KODE MODUL
…………………

Milik Negara
Tidak Diperdagangkan

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
BIDANG KEAHLIAN TEKNIK FURNITUR
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK FURNITUR

TEKNIK FINISHING FURNITUR 1



DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTER IAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2013

KODE MODUL
………………..

Milik Negara
Tidak Diperdagangkan

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
BIDANG KEAHLIAN TEKNIK FURNITUR
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK FURNITUR

TEKNIK FINISHING FURNITUR 1

DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2013

Kata Pengantar

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyusun bahan ajar modul untuk Program Keahlian Teknik Furnitur. Modul ini disusun menggunakan pendekatan pemelajaran saintifik, peserta didik secara mandiri membaca, mempelajari dan menyerap materi pemelajaran seirama dengan kemampuan masing-masing, karena itu bahan ajar hendaknya disusun berdasarkan pola pembelajaran yang fleksibel untuk mencapai ketuntasan belajar dari kompetensi inti yang ingin dicapai.

Bahan ajar ditulis dan dirancang untuk peserta didik, diupayakan dapat menumbuhkembangkan minat baca peserta didik. Ditulis dalam bahasa yang komunikatif dan semi formal, disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Bahan ajar dikemas dengan memuat petunjuk cara mempelajarinya.
Dengan mengikuti tahapan-tahapan pembelajaran yang diuraikan dalam buku modul, maka akan terjadi proses penemuan dan pemahaman materi secara individu yang spesifik dari masing-masing peserta didik dengan melibatkan olah pikir, rasa dan emosional mereka secara aktif. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan gairah belajar bagi para peserta didik, juga dapat mengembangkan kemampuan mereka untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya.

Pembelajaran di SMK dengan menggunakan buku modul dapat mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera peserta didik maupun guru. Juga menumbuhkan jiwa mandiri peserta didik dalam menyerap materi pemelajaran, dikarenakan dalam buku terdapat instrumen penilaian yang memungkinkan peserta didik melakukan *self assessment* sehingga mampu mengukur penguasaan materi oleh dirinya sendiri. Hal ini berpengaruh positif pada proses kehidupan mereka selepas dari SMK tempatnya sekarang menimba pengetahuan.

Pekerjaan berat ini dapat terselesaikan, tentu dengan banyaknya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang perlu diberikan penghargaan dan ucapan terima kasih. Dalam kesempatan ini tidak berlebihan bilamana disampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak, terutama tim penyusun modul (penulis, editor, tenaga

computer modul, tenaga ahli desain grafis) atas dedikasi, pengorbanan waktu, tenaga, dan pikiran untuk meyelesaikan penyusunan modul ini.

Kami mengharapkan saran dan kritik dari para pakar dibidang psikologi, praktisi dunia usaha dan industri. Dan pakar akademik sebagai bahan untuk melakukan peningktan kualitas modul. Diharapkan para pemakai berpegang pada azas keterlaksanaan, kesesuaian, dan flleksibelitas dengan mengcu pada perkembangan IPTEKS pada dunia kerja dan potensi SMK serta dukungan kerja dalam rangka membekali kompetensi standar pada peserta diklat.

Demikan, semoga modul ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya peserta diklat SMK program keahlian Teknik Furnitur atau pengguna yang sedang mempelajari Teknik Finishing Furnitur.

Jakarta, Desember 2013
a.n Direktur Jenderal Pendidikan
Dasar dan Menengah
Direktur Pendidikan Menengah Kejuruan,

Dr. Ir.
NIP.

Kata Pengantar

Pada setiap pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan diperlukan media yang sesuai dan tepat. Dari beberapa media yang dapat digunakan salah satunya adalah berupa modul. Modul selain dipakai sebagai sumber belajar bagi peserta didik juga dapat dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan tertentu. Untuk sekolah menengah kejuruan, modul merupakan media informasi yang dirasakan efektif, karena isinya yang singkat, padat informative dan mudah dipahami bagi peserta didik. Sehingga proses pemelajaran yang tepat guna, efektif dan efisien akan dapat dicapai.

Dalam modul ini disajikan tentang finishing furnitur dengan metode reka oles, meliputi perencanaan, persiapan dan pelaksanaan finishing, diharapkan hasil dari pemelajaran modul ini, peserta didik akan memiliki wawasan dan pengetahuan serta kompetensi tentang finishing furnitur dengan teknik/metoda reka oles.

Dengan modul ini peserta diklat diharapkan dapat melaksanakan praktek tanpa harus banyak dibantu oleh guru sebagai dasar dalam melaksanakan finishing furnitur dengan teknik reka oles.

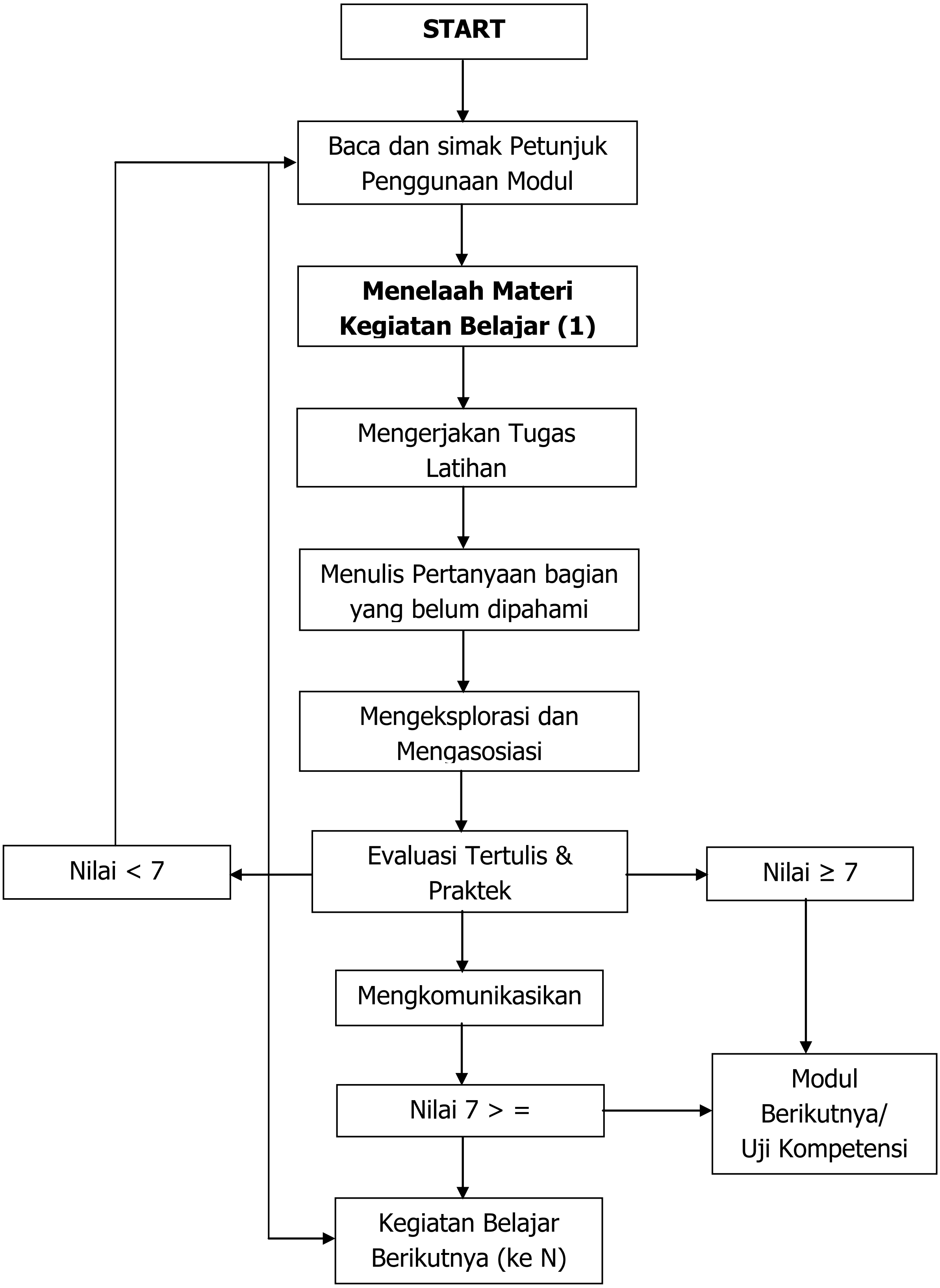
Bandung, Desember 2013
Penyusun,

DRS. Reguel sinaga
NIP. 196103071986031003

Daftar isi

Mekanisme Pemelajaran

Untuk mencapai penguasaan Modul ini dilakukan melalui diagram alur mekanisme pemelajaran sebagai berikut:



Glosary

ISTILAH	KETERANGAN

BAB. I
PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Modul ini berjudul **"TEKNIK FINISHING FURNITUR 1"**

Ada 5 kegiatan pemelajaran yang terdapat dalam modul ini :

Kegiatan belajar 1. Membahas tentang pengertian dan tujuan serta prinsip-prinsip finising reka oles dengan kuas.

Kegiatan belajar 2. Berisikan tentang mendesripsikan pengertian dan ruang lingkup pekerjaan pra finishing (surface/Timber Preparation).

Kegiatan belajar 3. Berisikan tentang melaksanakan finising furnitur dengan bahan politur dengan teknik reka oles kuas.

Kegiatan belajar 4. Berisikan tentang melaksanakan pekerjaan teknik politur denga cat sintetik alkid enamel dengan teknik reka oles kuas.

Kegiatan belajar 5.Membahas tentang melaksanakan pekerjaan laminating dan veneering dalam finishing furnitur.

B. Prasyarat

Untuk mempelajari dan menguasai modul ini, terlebih dahulu anda harus mempunyai gambaran wawasan kemampuan dasar dalam pemahaman tentang sifat-sifat dan karakteristik kayu secara umum. Selain itu anda juga harus memahami eksistensi atau gambaran pentingnya fungsi finishing dalam kehidupan manusia secara umum.

Kemampuam awal ini sangat bermanfaat dalam menunjang penguasaan materi modul ini secara cepat dan tepat sehingga sesuai sasaran yang diharapkan

C. Petunjuk Penggunaan Modul

1. Pelajari daftar isi serta skema kedudukan modul dengan cermat dan teliti.
2. Kerjakan soal-soal dalam cek kemampuan untuk mengukur sampai sejauh mana pengetahuan yang telah anda miliki.
3. Apabila dari soal cek kemampuan telah anda kuasai minimal 70% maka anda dapat langsung mengikuti kegiatan pemelajaran 1.
4. Pahami uraian teori yang terdapat dalam kegiatan pemelajaran 1 tersebut.
5. Setelah itu kerjakan soal-soal formatif, pabila anda telah menguasai 70% soal-soal tersebut maka anda dapat mengikuti kegiatan pemelajaran 2.
6. Ada 3 tugas yang harus anda kerjakan dalam bentuk praktek yaitu pada pembelaaran 3, pemelajaran 4, dan pemelajaran 5.
7. Perhatikan dan ikuti langkah kerja agar anda dapat melakukan kegiatan pelaksanaan finishing furnitur dengan baik.
8. Catatlah kesulitan-kesulitan yang anda temui dalam mempelajari modul ini dan konsultasikan kesulitan-kesulitan tersebut denga guru/instruktur anda.

D. Tujuan Akhir

Setelah mempelajari modul ini diharapkan anda dapat:

1. Menjelaskan secara rinci pengertian dan fungsi finishing dengan baik dan benar.
2. Menguraikan dan menjelaskan sifat-sifat dan karakteristik bahan-bahan finishing reka oles dengan kuas.
3. Menguraikan dan menjelaskan peralatan dan perlengkapan pekerjaan reka oles dalam finishing furnitur.
4. Mengidentifikasi jenis kerusakan permukaan kayu serta melaksanakan parbaikan –perbaikan sesuai dengan karakteristik kerusakan yang ditemukan.
5. Melaksanakan pekerjaan finishing furnitur dengan menggunakan bahan politur dan jenis cat dengan teknik reka oles kuas.
6. Melaksanakan pekerjaan laminating dan veneering pada finishing furnitur dengan baik dan benar.

E. Kompetensi

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR MATA PELAJARAN TEKNIK FINISHING FURNITUR

KOMPETENSI INTI KELAS: XI	KOMPETENSI DASAR
KI-1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam 1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari
KI-2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktifdan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2.1. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab,dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/bengkel maupun di luar kelas/bengkel

KOMPETENSI INTI **KELAS: XI**	**KOMPETENSI DASAR**
	2.2. Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium/bengkel dan di lingkungan sekitar
KI-3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan **metakognitif** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.	**3.1. Menjelaskan pekerjaan *finishing*** **3.2. Mengidentifikasi Pekerjaan Pra Finishing (*Timber Preparation*)** **3.3. Menjelaskan cara *finishing* dengan teknik reka oles** **3.4. Mengidentifikasi Pekerjaan Finishing cara laminating dan veeniring**
KI-4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, **bertindak secara efektif dan kreatif**, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.	**Merencanakan Persiapan Pekerjaan *Finishing*** **4.2 Melaksanakan Pekerjaan Pra Finishing (*Timber Preparation*)** **4.3 Melakukan *finishing* dengan teknik reka oles** **4.4 Melaksanakan Pekerjaan Finishing cara laminating dan veeniring**

F. Cek Kemampuan

1. Apakah anda pernah mendengarkan atau mengetahui kata finishing ?
2. Jika pernah, finishing apa saja yang pernah anda ketahui .
3. Sebutkan alat yang anda ketahui dalam mengerjakan finishing .
4. Apakah anda pernah mengenal dan menggunakan cat ?.
5. Apakah anda bisa membedakan furniture yg belum di politur dan yg sudah dipolitur ?.
6. Apakah anda pernah mengenal dan menggunakan kuas atau sapu-sapu ?.
7. Sebutkan jenis furnitur yang ada dalam rumah dan yang di luar rumah .
8. Apakah anda bisa membedakan kata pelarut dan pengencer ?.
9. Jelaskan fungsi dempul yg anda ketahui .
10. Sebutkan cacat kayu yang anda ketahui .
11. Apakah anda pernah mendengarkan kata reka oles ?. coba anda jelaskan

BAB. II
PEMELAJARAN

A. Rencana Belajar Peserta diklat

Kompetensi : Melaksanakan finishing furnitur dengan teknik reka oles
Sub Kompetensi :

1. Mendeskripsikan pengertian dan prinsip-prinsip Finishing teknik reka oles dengan kuas.
2. Mendeskripsikan ruang lingkup Pekerjaan Pra Finishing (Surface/Timber Preparation)
3. Melaksanakan Pekerjaan Finishing dengan bahan Politur
4. Melaksanakan Pekerjaan Finishing dengan bahan Cat sintetik alkid enamel
5. Melaksanakan Pekerjaan finishing Laminating dan Veneering

DAFTAR AKTIFITAS PEMELAJARAN

Jenis Kegiatan	Tanggal	Waktu	Tempat Belajar	Alasan Perubahan	Tanda Tangan Guru
1. Mendeskripsikan Prinsip Finishing Reka Oles o Pengertian dan Tujuan Finishing o Bahan-bahan Finishing Reka Oles o Peralatan Finishing Reka Oles					

2. Mendeskripsikan Pekerjaan Pra Finishing (Timber Preparation) ○ Pengetaman Permukaan ○ Pengikisan Permukaan ○ Menutupi cacat/lubang ○ Pendempulan (Stopping) ○ Pengampelasan					
3. Melaksanakan Pekerjaan Finishing Reka oles Politur ○ Persiapan Bahan dan Alat ○ Membuat Adonan Politur ○ Teknik Pengerjaan Politur					

4. Melaksanakan Pekerjaan Finishing Reka oles Cat Enamel ○ Persiapan Bahan dan Alat. ○ Teknik Pengerjaan Stopping ○ Teknik Pengerjaan cat enamel					
5. Melaksanakan Pekerjaan Laminating dan Veneering ○ Pekerjaan Laminating ○ Pekerjaan Veneering					

B. Kegiatan Belajar

Kegiatan Belajar 1

Pengetahuan bahan dan peralatan dalam pekerjaan finishing dengan cara reka oles kuas.

a. Tujuan kegiatan pemelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar 1, diharapkan Siswa dapat :

- Menjelaskan pengertian dan tujuan finishing secara umum
- Menjelaskan dan mengidentifikasi type bahan finishing dengan cara reka oles kuas.
- Menjelaskan jenis peralatan yang digunakan dalam pekerjaan finishing reka oles kuas.
- Menjelaskan komposisi campuran bahan finishing dengan bahan pengencer/pelarut

b. Uraian Materi.

1. Makna dan tujuan finishing.

Finishing memilki makna yang sangat penting dalam setiap pekerjaan yang dilakukan oleh manusia. Perkataan finishing dapat diartikan dengan pengertian penyelesaian akhir suatu benda.

Wujud dan hasil akhir dari suatu pekerjaan finishing akan selalu bersentuhan dengan kehidupan manusia sebagai pengguna /pemakai dari benda tersebut.

Kelihatannya arti finishing itu sangat sederhana dan terkadang disepelekan/terabaikan terutama untuk furnitur sederhana. Akan tetapii tidaklah demikian halnya maknanya sangat luar biasa dan dapat memberikan sesuatu kepada pemiliknya.

- *Bagaimana mungkin suatu yang tidak bergerak tampak begitu dinamis "*
- *Bagaimana mungkin suatu yang tidak bersuara ternyata mampu menyatakan banyak hal ".*

Penampilan akhir dari suatu hasil finishing furnitur merupakan perpaduan dari tingkat kehalusan dan komposisi warna sehingga dapat menyentuh

setiap sudut emosi manusia. Bagi sipemakai ini merupakan hasil ekspresi perasaan. Hal - hal ini yg mendasari bahwa finishing sangat dan sungguh berarti dilaksanakan.
Dengan kata lain setiap jenis furnitur yang dipakai bukan hanya sekedar fungsi dan bentuk furnitur itu sendiri yang diinginkan, akan tetapi makna dari perpaduan antara fungsi, penampilan dan komposisi warna sihingga furniture itu sendiri membawa arti yang sempurna bagi pemiliknya.

Tujuan Finishing

Secara umum pengertian finishing adalah suatu proses pelapisan akhir pada permukaan benda. Finishing untuk benda berbahan dasar kayu (wood finish) seperti yang dibahas dalam modul ini sangat beraneka ragam jenisnya dan cara aplikasinyapun sangat berbeda-beda juga.
Dilihat dari bentuk fisiknya, bahan finishing dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

1. Bahan finishing padat dan
2. Bahan finishing cairan.

Bahan finishing padat .

Bahan finishing padat sifatnya menutupi keseluruhan permukaan kayu aslinya dengan cara melapisi. Umumnya berupa lembaran lembaran tipis atau rol rol.
Bahan dasar pembuatan suatu furniture yang kurang baik misalnya ditutupi /dilapisi dengan lapisan teak wood yang bertujuan untuk memperindah tampilan.

Bahan finishing cairan.

Bahan finishing cairan adalah yang banyak kita kenal sekarang adalah yang berbentuk cair. Penggunaanya lebih baik dari yang padat karena mudah diaplikasikan dan sangat fleksibel. Contohnya : politur , cat , Vernis dan lain lain.

Bahan finishing kayu (wood finish) berbahan cairan dapat dibagi dalam 2 (dua) golongan besar yaitu :

1. Opaque /solid finish dan
2. Clear finish.

Finishing opaque (opaque/solid finish).

Jenis finishing ini adalah menutupi selurah permukaan dan tekstur/urat kayu dalam bentuk cairan (berbah warna) dan sangat solid. Contohnya : c a t. Finishing opaque ini sebahagian orang menyatakan nilai dekoratifnya rendah.

Finishing transparan (clear finish) .

Jenis finishing transparan (clear finish) hasil tampilannya sangat berbeda dengan hasil finishing opaque/solid . Clear finish menghasilkan permukaan yang tembus pandang, dimana seluruh tekstur/urat kayu sangat jelas kelihatan atau tidak menutupi corak kayu aslinya. Contohnya : politer, vernis dan jenis lainnya. Bahkan seringkali para operator finishing memperjelas kembali urat urat kayu dengan sentuhan warna.

Mengapa harus di finishing .?'

Sangat banyak alasan mengapa suatu pekerjaan furnitur harus di finishing.Secara umum orang akan menjawab supaya indah. Banyak orang melaksanakan pengecatan/finishing suatu benda dengan maksud supaya indah tanpa memperhatikan fungsi lain dari bahan finishing itu sendiri yaitu sebagai proteksi.

Sangat banyak jenis bahan finishing yang kita temukan dipasaran/ditoko-toko bahan bangunan yang memiliki sifat dan karakteristik serta kegunaan yang berbeda-beda, tinggal bagaimana kita memilih dengan memperhatikan fungsi cat/bahan finishing itu sendiri

.

Dari catatan pejalanan sejarah finishing kurang lebih tahun 600 SBM sampai 400 SM orang-orang Yunani dan orang-orang Mesir sudah mengapresiasikan bahwa: tujuan pengecatan berfungsi untuk memperindah (Dekoratif) dan sebagai fungsi proteksi.

Para industri sampai sekarang ini menyambut dengan menciptakan dan memproduksi bahan finishing yang dapat menjawabnya.

Ada 2 (dua) hal penting yang menjadi dasar tujuan finishing itu sendiri dilakukan yaitu:

1. Tujuan Dekoratif (memperindah).

Tidaklah heran bahwa penampilan dan keanggunan suatu perabot sangat di pengaruhi hasil dari suatu finishing, termasuk sifat dan jenis bahan yang dipakai serta pemilihan warna yang tepat, karena manusia pada dasarnya memiliki naluri estetik yangsangat tinggi.. Pertimbangan lain untuk memilih dan menentukan pewarnaan adalah untuk membentuk pencahayaan, baik cahaya alami maupun cahaya artifisial atau cahaya buatan seperti lampu misalnya.
Kesimpulan dari uraian diatas adalah, finishing bertujuan untuk memperindah dan untuk meningkatkan nilai baik nilai estetik maupun nilai jual barang (furnitur) itu sendiri.

2. Tujuan Proteksi

Proteksi terhadap air

Air merupakan musuh tersembunyi dari suatu lapisan cat (Coating) pada permukaan kayu baik dalam bentuk cairan maupun dalam bentuk uap. Kelembaban dapat meningkatkan berbagai bentuk kerusakan seperti:

- Karat ataupun bentuk-bentuk kurosi yang lain .
- Terbentuknya larutan yang kurosif terhadap cat itu sendiri.
- Pengelupasan permukaan finishing.
- Pelapukan kayu (Deteriorasi).

Dalam pemilihan bahan finishing adalah sangat penting diperhatikan sifat-sifat dan karakteristik campuran bahan finishing/cat itu sendiri.
Peristiwa masuknya air kebawah permukaan cat melalui cara permeabilitas dan absorsi.
Permeabilitas adalah mekanisme fisik di mana air masuk pada lapisan cat/hasil dari suatu finishing melalui pori-pori lapisan finishing itu sendiri. Karakteristik suatu bahan finishing harus memiliki kekuatan yang biasa mencegah masuknya air kedalam kayu (Water repellent) . Untuk itu ada beberapa hal penting yang harus dimiliki suatu bahan finishing agar dapat mengatasinya dengan baik yaitu:

- Jenis resin pengikat
  Suatu resin pengikat dengan kemapuan derajat ikatan yang tinggi, akan memberikan permeabilitas yang lebih rendah terhadap air maupun terhadap zat-zat perusak yang dapat bermigrasi.

- Figmen yang digunakan
- Penguapan bahan pelarut
- Kekuatan/ketahanan permukaan coating (lapisan) finishing itu Sendiri

Proteksi terhadap serangga maupun jamur.

Serangga maupun rayap yang bersarang dalam kayu akan tetap beraktifitas walaupun kayu tersebut telah diawetkan karena proses pengawetan tidaklah 100% mematikan penyakit penyakit kayu. Waluapun kayu telah proses dalam bentuk perabot rumah tangga penyakit penyakit sering bermunculan. Tetapi tidaklah semua jenis kayu yang disukai rayap maupun serangga tergantung jenis kayunya.

Untuk menjaga agar rayap / bubuk tidak berkembang terutama yang migrasi dari luar maka dengan perlakuan finishing dapat membantu memberikan proteksi selain tujuan memperindah.

Proteksi terhadap kotoran /debu

Sangat sedikit orang memperhatikan hal ini, sepele kelihatannya tetapi dampaknya besar. Perabot yang dipakai dalam segala aktivtitas kita sehari-hari mengakibatkan perabot tersebut kotor atau berdebu. Perabot memerlukan pemeliharaan setiap hari yaitu membersihkan kotoran maupun debu yang menempel pada perabot tersebut.

Perlakuan finishing pada perabot/furniture menjadi suatu proteksi yang baik sehingga mudah dibersihkan. Akan tetapi lapisan finishingpun harus bisa memberikan perlindungan atau tahan terhadap bahan bahan yang dipakai dalam proses pemeliharaan perabot tersebut dengan baik. Misalnya :

- Tahan tehadap cairan cairan kimia dari pembuatan bahan pembersih itu sendiri
- Tahan terhadap goresan
- Mudah dibersihkan
- Debu/kotoran tidak mudah menempel
- Tidak mudah luntur dan lain lain.

Sifat dan karakteristk bahan finishing dengan reka oles kuas.

Pengertian :
Reka oles kuas merupakan salah satu teknik aplikasi dalam proses finishing furnitur.
Dalam kamus umum bahasa Indonesia, pengertian kata "reka" sama dengan aturan ; tindakan. Sedangkan kata "oles'' : mengoles ; melumur. Dua kata diatas dapat diartikan menjadi suatu tindakan / perbuatan untuk melakukan (mengolesi/melumuri).
Jadi reka oles dapat diartikan sebagai suatu tindakan / perbuatan untuk mengolesi / melumurkan sesuatu pada suatu benda. Yang dalam pembahasan ini adalah mengolesi bahan cat (finishing) pada furnitur dengan menggunakan alat pemoles seperti : kuas
Metode reka oles adalah cara yang sangat tradisional. Akan tetapi tidaklah menghasilkan yang buruk juga.. Keterampilan seseorang adalah sangat berpengaruh dalam hasil reka oles terutama dalam memakai / memainkan alat kuas, dengan penuh perasaan dan kesabaran.
Pertimbangan melakukan reka oles adalah pertimbangan nilai ekonomis dan keinginan pasar. Pertimbangan nilai ekonomis lebih kepada mahalnya peralatan. Akan tetapi peralatan tidaklah sepenuhnya yang menentukan hasil finishing itu sendiri.
Keberhasilan cara reka oles sangat dipengaruhi berbagai faktor antara lain :

- Operator.
- Cara aplikasi.
- Kondisi benda kerja dan
- Kondisi lingkungan yang mendukung (suhu, kelembaban, kebersihan dan sirkulasi udara).

Mengapa suatu bahan harus direka oles dengan kuas ?,

Pertimbangan lain yang tidak bisa dilupakan adalah sifat dan karakter bahan .
Bahan finishing furnitur tidaklah semua memiliki karakteristik, maupun sifat bahan pelarut dan pengencer yang sama. Sehingga dalam proses aplikasinya pun menggunakan peralatan sangat berbeda.
Tindakan perlakuan dalam mengaplikasikan bahan finishing dengan menggunakan kuas , hal ini dikarenakan sifat bahan pelarut /

pengencer dari bahan finishing sendiri tidak dapat atau tidak sesuai diaplikasi dengan cara lain misalnya dispray. Beberapa jenis bahan finishing dengan menggunakan cara reka oles kuas adalah sebagai berikut;

A. Politur (french polish)

Di indonesia dikenal dengan nama politur. Melaksanakan finishing dengan bahan politur di masyarakat Indonesia sudah sangat popular dan sangat mudah dijumpai.

Politur (French polish) terdiri dari shellac yang diperoleh dari getah tumbuh-tumbuhan yang diolah sedemikian rupa dalam bentuk batangan dan atau bentuk keripik disebut shellac atau selak.

Politur diolah dari bahan shellac dan dilarutkan dengan spiritus ditambah campuran warna pigmen (Dyestuff) yang larut alkohol atau larut air.

Shellac atau selak di peroleh dari resin keras yang di sebut lac, dihasilkan oleh kulit yang tipis dari serangga yang menempel pada pepohonan yaitu semacam spesies pohon ara yang terdapat di beberapa negara seperti Bengali, Siam, China, Ceylon, Burma dan kepulauan malaka. Resin yang dihasilkan melalui aktivitas serangga setelah dikeruk disebut dalam perdagangan **resin asli.**

Di Indonesia kutu lac yang dapat menghasilkan shellac telah dibudidayakan dan di kembangkan khususnya di daerah Yogyakarta (Probolinggo). Kutu lac ini di datangkan dari India dan dapat dibudidayakan pada pohon-pohon kesambi (Schleisbera oleosa merr) dan dapat pula pada pohon-pohon Akasia (Acasia vilosa willd).

Kwalitas Lac yang dihasilkan oleh parasitis ini akan tergantung pada jenis pohon yang ditumpangi oleh kutu-kutu lac tersebut, karena getah pohon inilah yang menempel pada kulit kutu-kutu yang menjadi cikal bakal shellac setelah melalui proses.

Siklus proses terjadinya shellac/selak adalah sebagai berikut:

Gumpalan-gumpalan lac yang menempel pada kutu-kutu lac yang mengeras dan menempel pada pohon, diolah/dikerok menjadi bahan

atau benih (seed lac) lac. Setelah melalui proses, seed lac (benih lak) ini di olah menjadi serpihan serpihan yang sangat tipis (keripik) disebut shellac atau selak kuning. Shellac atau selak kuning yang dipucatkan melalui proses selanjutnya menjadi selak putih batangan.
Selak (Shellac) berbentuk serpihan (berbentuk keripik) jika dilarutkan dengan spiritus, hasil pemoliturannya terkesan kuning dan cenderung kayu yang di politur akan terkesan tua.
Selak batangan bila dilarutkan dengan spiritus cenderung hasil politurannya bening atau putih bersih (tidak menguning). Maka bahan ini sangatlah sesuai dipakai pada finishing jenis kayu yang tidak memerlukan perwarnaan.
Terbentuknya selak batangan dibuat melalui proses kimia dengan cara pencucian warna, dilelehkan dan tirasi asam. Bahan-bahan kimianya antara lain soda abu(Na_2Co_3), kaporit($CaClO_2$), dan asam sulfat(H_2SO_4).
Untuk lebih dalam mempelajari sejarah lac ini anda disarankan membaca buku-buku lain yang membahas tentang shellac.

- **Spiritus sebagai bahan pelarut dan pengencer.**

Spiritus adalah bahan utama pelarut shellac maupun bahan pengencer politur. Spiritus yang kita kenal diperdagangan kebanyakan berwarna kebiru-biruan.
Spiritus adalah golongan ethanol alkohol atau ethanol yang berwarna kebiru-biruan. Sedangkan bahan pelarut lain adalah alkohol putih yang sering kita sebut spiritus putih dapat juga digunakan bahan pelarut shellac maupun pengencer politur.
Spiritus golongan ethanol maupun alkohol yang putih baik untuk pelarut shellac dan pengencer politur adalah bila kandungan airnya tidak lebih dari 5%. Hal ini berpengaruh terhadap tingkat kecepatan larutnya shellac dan tingkat mengkilapnya hasil politur. Spiritus yang memiliki kandungan air semakin banyak akan menghasilkan politur yang kusam dan memutih. Untuk pelarut dan pengencer shellac batangan harus menggunakan spiritus putih ataupun alkohol putih sehingga tidak merubah warna asli shellac tersebut.

Menguji spiritus secara sederhana dapat dilakukan dengan cara menyelupkan dua jari secara bersamaan kedalam dua wadah spiritus yang diisi berbeda. Kemudian teteskan di atas kaca atau usapkan pada lengan secara bersama-sama. Mana yang lebih cepat

kering/menguap itulah spiritus yang terbaik dari yang disediakan tersebut.

- **Pewarna politur.**

  Warna yang yang dipakai dalam pekerjaan pemolituran ada dua macam yaitu:
  1. Bahan warna yang larut dalam air dan
  2. Bahan warna yang larut non air misalnya ; alcohol, thinner, afdunner dan minyak.

  Pewarna larut air yang dapat dipakai dalam pemolituran misalnya :
  1. Naphtol ,teres yaitu jenis pewarna makanan
  2. Tepung pigmen misalnya jelaga(carbon lamp) untuk pewarna hitam
  3. Tepung oker untuk warna kuning kecoklatan
  4. Daocu untuk warna merah maroon dan lain lain.

  Pewarna yang larut minyak atau solvent misalnya :
  1. Tepung cat dengan berbagai warna
  2. Migrosin yang berwarna merah
  3. Malachite yang berwarna hijau serta
  4. Bahan dyestuff berbahan aniline yang dijual dipasaran berbentu cairan.

  Bahan bahan pewarna pigmen bila digunakan umumnya menutupi warna dan corak kayu. Sedangkan pewarna jenis aniline sifatnya masih transparan tidak menutup corak dan serat serat kayu sehingga akan kelihatan lebih indah.

- **Dempul kayu untuk pemolituran.**

Dempul kayu sangat jarang kita temui dipasaran kecuali bahan bahan untuk pembuatannya. Dempul harus dapat menempel dengan baik dan dapat menerima lapisan media diatasnya. Selain itu dempul juga harus dengan mudah dihampelas.
Lembaran tipis keripik shellac dapat dibakar diatas lobang-lobang kecil hingga menutupi lobang tersebut. Tetapi upaya ini cukup menyita waktu apabila terdapat banyak yang harus didempul.
Dempul yang baik untuk pemolituran adalah terdiri dari: lilin, tepung oker atau tepung cat berwarna putih dan arpus/gondorukem.
Cara membuatnya menjadi dempul adalah sebagai berikut:

- Siapkan wadah tempat bahan-bahan dimasak .

- Masukkan tepung oker atau tepung cat yang berwarna yang sesuai dengan warna kayu yang akan didempul secukupnya.
  Tepung oker ini sebagai bahan pengisi sekaligus sebagai bahan pewarna yang dikehendaki.
- Masukkan arpus secukupnya, (sebagai bahan pengikat).
- Potong –potong lilin dan masukkan kedalam wadah tadi. (lilin berfungsi sebagai pengencer adonan).
- Panaskan semua bahan bahan dalam wadah tadi diatas kompor gas atau membuat perapian sendiri.
- Sambil dipanasi campuran diaduk-aduk menjadi bubur kental,
- Pada kondisi mencair adonan dapat dipakai langsung pada bagian lobang yang akan didempul/ditutup dengan menggunakan pisau dempul.
- Bekas pendempulan selanjutnya dapat diratakan/dikikis lalu dihaluskan dengan kertas hampelas.

Persiapan membuat politur.

Politur kemasan siap pakai.

Dipasaran produk politur yang sudah dikemas dalam kaleng dan dapat digunakan langsung atau produk siap pakai telah banyak ditemukan. Sebahagian besar dari produk tersebut telah dikembangkan dan dipormulasi dengan zat zat khusus yang membuat produk politur itu sendiri berfungsi ganda dan siap pakai.

Seperti kita ketahui bahan finishing politur hanya dipakai untuk benda-benda yang berada dalam ruangan(terlindung dibawah atap). Pabrikan yang memproduksi politur yang dapat digunakan didalam (in door) maupun diluar ruangan (aut door) juga telah banyak ditemukan di toko-toko terutama diperkotaan. Dalam aplikasinyapun sangat sederhana yaitu dengan kuas maupun di spray . berbahan pelarut/ pengencernya adalah thinner (solvent).
Beberapa contoh yang dapat dikemukakan adalah :

- Ultran politur berkode : P-01 (berwarna), digunakan pada benda benda yang masih terlindung atap.
- Ultran politur berkode :P-03 UV (berwarna) , digunakan pada bagian bangunan yang terkena langsung sinar matahari dan hujan. Jenis ini mempunyai kelebihan perlindungan ekstra terhadap sinar matahari, cuaca, jamur, dan lumut. Khusus berkode P-03 clear, hanya direkomondasikan pada bagian yang terlindung atap.
- Ultran politer berkode P-5 color dapat digunakan untuk eksterior dan interior hanya ketahanan dibawah P-03UV.
- Jenis lain yang masih pabrikan adalah Aqua Politur.
  Aqua Politur adalah bahan finishing berbasis Air (water base) artinya bahan pengencer dengan air. Bahan politur berbasis air ini adalah politur memiliki fungsi untuk melindungi dan memperindah kayu dan tahan terhadap sinar matahari dan cuaca serta mencegah jamur. Kelebihan lain adalah ramah lingkungan dan dapat diaplikasi dengan kuas maupun dispray.

Bahan politur olahan (mentah).

Bahan politur yang masih mentah seperti yang ada dipasaran selain bahan yang dikemas dalam kaleng siap pakai adalah bahan shellsc atau selak.
Bahan selak (shellac) yang akan dijadikan politur terlebih dahulu di timbang beratnya untuk menentukan besaran campuran perbandingan bahan-bahan yang akan digunakan.
Shellac batangan terlebih dahulu di parut agar proses pelarutannya lebih cepat.
Campuran bahan shellac 1kg dengan 4,5 liter spiritus dapat dilakukan untuk pemolituran yang cukup besar. Untuk keperluan sedikit, campuran dapat dibuat dengan perbandingan 1ons shellac : 1liter spiritus. Campuran ini cukup dapat digunakan untuk lapisan dasar folitur karena membutuhkan campuran bahan yang agak kental. Untuk lapisan selanjutnya dapat diencerkan dengan spiritus sesuai kebutuhan.

- **Tempat adonan politur**

  Guna menghindari perubahan warna pada politur , maka pemakaian kaleng atau yang berbahan dasar metal, tidak direkomondasikan karena dapat bereaksi dengan zat-zat besi yang dimiliki kaleng tersebut.
  Penggunaan botol/gelas maupun plastik keras menjadi tempat adonan politur akan lebih baik dan selalu ditutup rapat.

- **Peralatan dan perlengkapan untuk memolitur**

  a. Kuas.

  Kuas atau pemoles politur bentuknya bermacam-macam. Ttetapi pembahasan dalam modul ini adalah kuas yang memiliki bulu dan tangkai.

  Kuas yang baik adalah kuas yang memiliki bulu halus dan padat. Maksudnya agar hasilnya tidak meninggalkan garis bekas kuas pada permukaan pemolituran. Dan bulu yang padat dapat menampung cairan politur yang cukup dalam bulu kuas tersebut. Perhatikan gambar kuas dibawah ini



b. Kaus perca

Kaus perca terbuat bahan kain katun atau benang kapas. Kaus perca dapat berfungsi sebagai pemoles politur dan bahan pembuatan kain bal (rubber).
Pembuatan rubber dengan kaus perca dibentuk dengan jalan meremas-remas kain katun, dibungkus, digulung dan dipadatkan sehingga membentuk suatu gumpalan padat sebesar genggaman tangan. Lihat petunjuk pada gambar
dibawah (a,b dan c)



a)



b)



c)

Cara Pertama

Cara kedua untuk membentuk kaus perca menjadi pemoles politur adalah dengan jalan membuat gulungan-gulungan kecil dan padat.sampai sebesar gemgaman tangan. Lihat gambar dibawah ini.



Cara kedua

Tahapan pemolituran.

1. Penghampelasan permukaan kayu.

   Teknik pengampelasan

   Penghampelasan yang baik adalah menghampelas dengan searah urat kayu. Jangan mengampelas arah melintang atau memotong serat kayu, karena akan meninggalkan bekas-bekas goresan pada permukaan kayu.

   Untuk mendapatkan permukaan yang halus dan rata, gunakanlah block yang terbuat dari kayu dan bagian telapak dasarnya di lapisi

karet busa sebagai bantalan hampelas yang sering disebut sanding block.
Cara melipat kertas hampelas dengan terlebih dahulu memotong kertas hampelas lebih kurang berukuran 10x12 cm kemudian melipat pada bantalan dari kayu yang sudah dilapisi karet. Kemudian meletakkannya diatas permukaan kayu yang akan dihampelas dengan posisi miring sedikit dan mendorong dan menarik arik lurus searah serat kayu.

Perhatikan gambar petunjuk penggunaan sanding block dan posisi mendorong dan menarik kertas hampelas seperti dibawah ini.

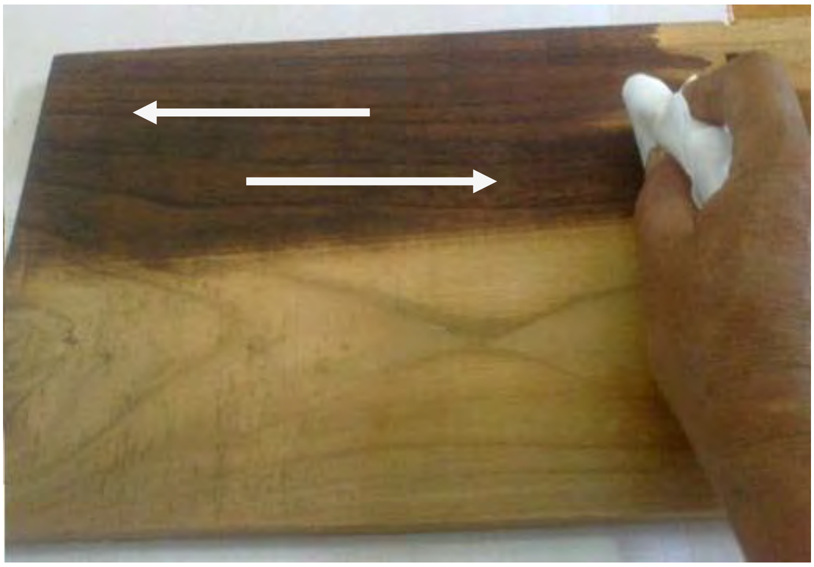


2. Pewarnaan (wood staining).

Pewarnaan (wood stainning) dilakukan dengan menggunakan kuas kemudian diputar-putar dengan bal kain agar warna dapat tersebar dengan merata dan diakhiri dengan gosokan sejajar urat kayu.



Gerakan awal pengebalan dengan diputar-putar.



Gerakan akhir dengan tarikan sejajar serat.

Catatan :

- ✓ *Pewarnaan dapat di lakukan atau tidak dilakukan tergantung keinginan*
- ✓ *Jenis pewarna dapat memakai jenis warna yang larut dengan air (water base) atau dengan solvent base.*

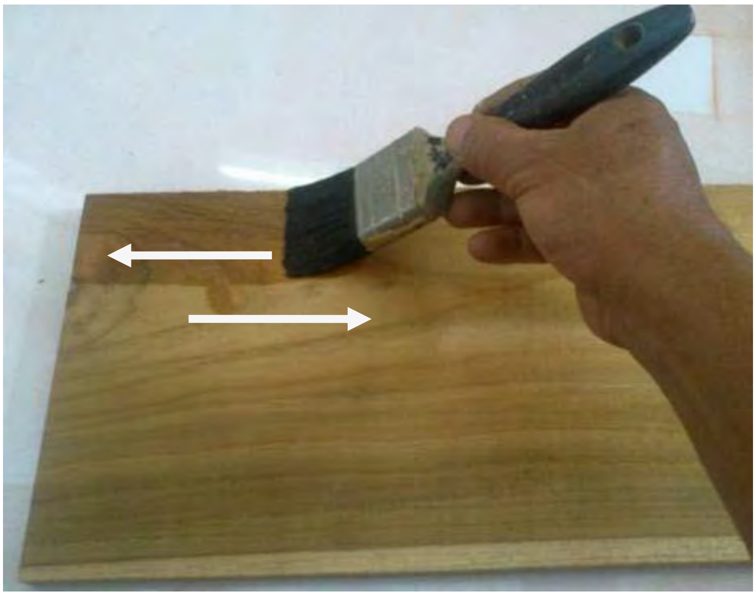
3. Mengisi pori-pori kayu dengan wood filler.

Wood Filler berfungsi untuk mengisi pori-pori kayu bukan menutup Melakukan pengisian pori-pori kayu dengan bubur filler (wood filler), dengan menggunakan kuas kemudian digosok melingkar dengan bal kain dan diakhiri dengan tarikan searah urat kayu. Dengan gerakan berputar-putar diharapkan pori-pori kayu dapat terisi dengan baik, dan dengan tarikan bal kain sejajar serat kayu adalah untuk menghilangkan sisa-sisa wood filler dari permukaan kayu. bila sisa bahan wood filler tertinggal pada permukaan kayu maka penghampelasan harus dilakukan setelah kering. Gunakan kertas hampelas yang halus

4. Pelapisan dasar politur.

Pelapisan dasar politur dengan menggunakan kuas yang baik dan bersih. Lapisan ini selanjutny

Mengoleskan/menguaskan politur secara merata dengan perlahan.dan jangan lupa mengusapkan kuas pada bagian akhir penguasan guna menghindari penumpukan politur.



Setelah kering benar, penghampelasan permukaan dapat dilakukan dengan kertas hamplas no. 150-240 (sedang atau halus) secara mengambang.

Amati dengan seksama semua bidang yang diolesi politer dan melakukan perbaikan pada bagian permukaan yang di anggap kurang baik

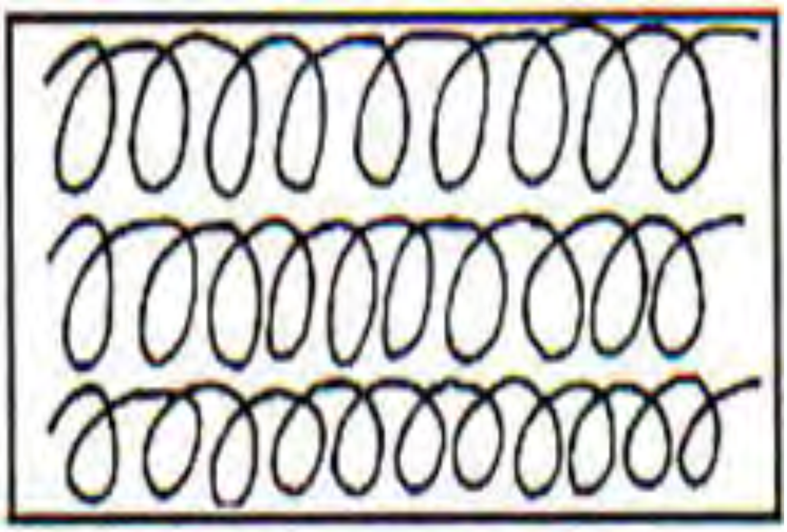
Menguaskan kembali politur secara merata dengan kuas sehingga mendapatkan lapisan politer yang baik dan merata. Proses ini disebut ***coating.***

5. Skinning in dan bodying up

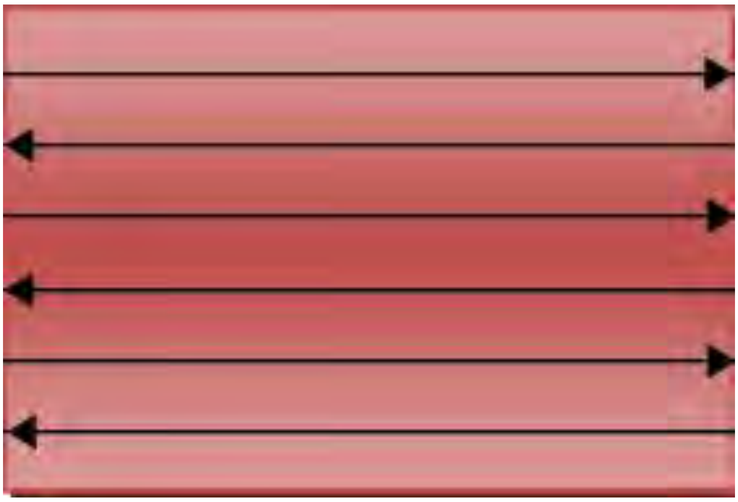
Proses ini bertujuan untuk mengisi politur pada pori-pori kayu. Pada langkah ini memang agak sulit dan membutuhkan kesabaran dan ketelatenan yang cukup .

Proses skinning dan bodying up ini, dengan menggunakan bal kain atau kaos perca yang telah dibentuk seperti penjelasan diatas.

Caranya dengan mencelupkan bal kain atau rubber kedalam adonan dan poleskan pada permukaan politur tadi dengan jalan menggosok dan di putar-putar mambentuk lingkaran-lingkaran kecil pada permukaan benda kerja lakukan berualang kali hingga pori-pori kayu terisi dan tertutup rata permukaan kayu oleh bahan politur, dan akhiri dengan gosokan sejajar serat kayu Langkah ini sering di sebut proses ***skinning in.***



Arah gerakan rubber

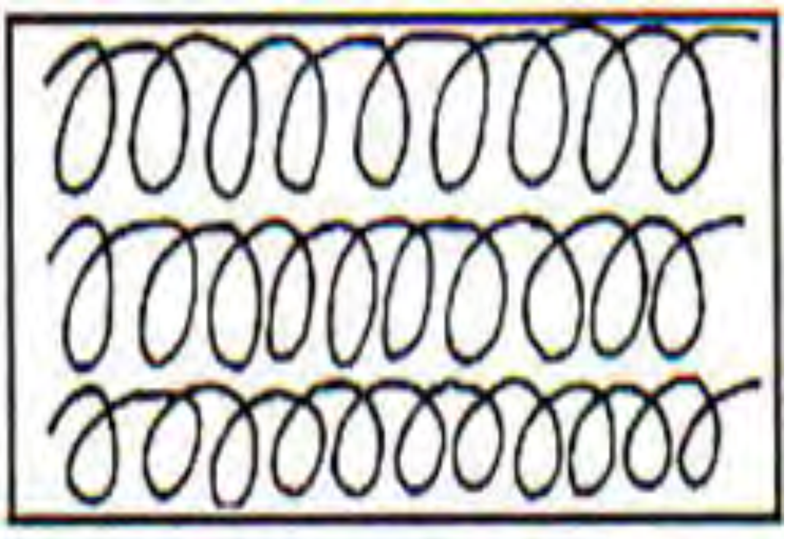


Arah gerakan akhir rubber

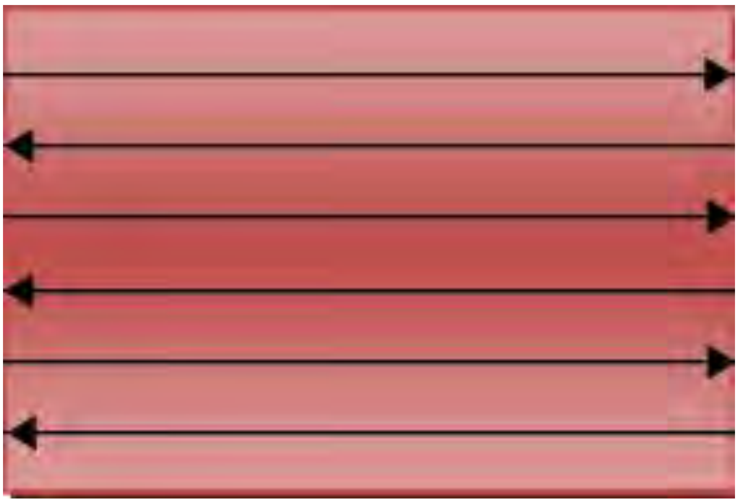
Menghampelas permukaan setelah benar-benar kering dengan kertas hampelas no. 400.

Langkah selanjutnya adalah mengencerkan adonan politur dengan spiritus kurang lebih 10% dan member beberapa tetes linseed oil kedalam campuran lalu diaduk sampai rata.

Kemudiaan mengoleskan dengan cara menggosok ulang dengan rubber tadi, secara berputar-putar dan diakhiri dengan cara menarik rubber sejajar serat kayu. Langkah ini di sebut ***bodying up.*** Perhatikan gambar berikut dibawah ini.



Putaran awal rubber

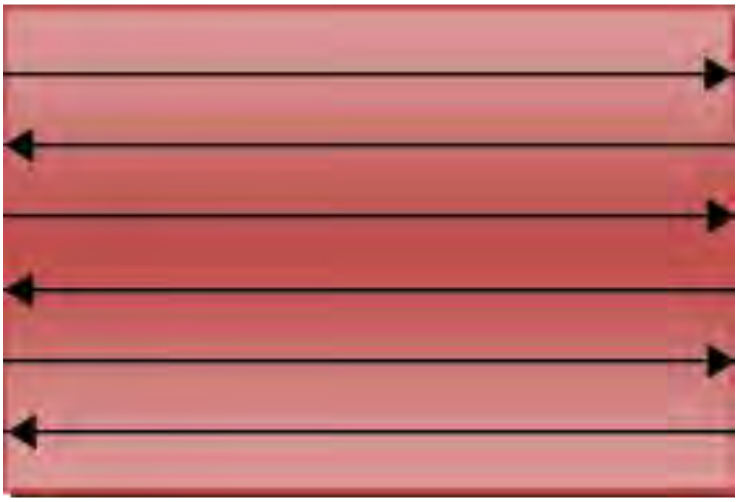


Tarikan akhir rubber sejajar serat

Setelah kering penghampalasan dapat dilakukan dengan kertas hampelas no. 400 bekas.

6. Pelapisan terakhir pemolituran.

- Basahi bal kain (rubber) dengan spiritus dan lalu diperas sampai kering, lalu gosokkan rubber tersebut sejajar urat kayu secara berulang-ulang agar lapisan linseed oil tarangkat. Proses ini disebut **stiffen out**



Arah gerakan rubber pada proses stiffen out

- Membersikan rubber dari noda kotoran dengan spiritus lalu keringkan atau membuat rubber baru kembali.
- Menggosokkan kembali rubber yang kering dengan meneteskan beberapa tetes spiritus pada permukaan politur, lalu melakukan langkah ini secara berulang hingga permukaan kering dan mengkilap. Lamanya mengering kurang lebih 24 jam.

Catatan : *Bila hasil polituran di anggap kurang mengkilap, maka dapat di olesi kembali dengan pasta jenis kit, lalu menggosok dengan cara di tekan hingga daya kilap semakin bagus.*

B. Cat sintetik alkid enamel

Pengertian cat secara umum adalah suatu massa yang pada suhu kamar berupa zat cair dan bila dioleskan pada permukaan benda akan mengering dan membentuk suatu lapisan padat dan kenyal.
Fungsi cat adalah sebagai pelindung (proteksi) permukaan dan memperindah (dekoratif) penampilan suatu benda.
Cat sintetik alkid enamel adalah salah satu jenis cat yang dapat digunakan dalam finishing furnitur. Jenis cat ini adalah cat setengah duco. Biasanya cat jenis sintetik alkid enamel ini diaplikasikan dengan menggunakan kuas. Cat ini memiliki sifat yang berbeda dengan jenis cat duco.
Kelebihan cat jenis sintetik alkid enamel ini adalah meiliki daya kilap yang tinggi serta tahan terhadap air. Sifat buruknya adalah cukup lama dalam proses kerjanya, karena tahapan demi tahapan dan lapisan demi lapisan cat ini sangat lama kering. Sifat lama mengering yang dimiliki jenis cat ini karena bahan pelarut dan pengencer nya cukup lama menguap.
Cat sintetis alkid enamel memiliki bahan pengencer jenis terpentin atau afdunner.
Disebut bahan pengencer adalah bila suatu zat cair yang dapat mengencerkan larutannya dalam pelarut yang lain. Sedangkan bila suatu zat cair ttersebut dapat melarutkan suatu zat padat disebut pelarut tetap.
Penggunaan jenis cat sintietis alkid enamel belakangan ini agak kurang di gemari karena berbagai macam jenis cat yang bermunculan dan dapat diaplikasikan dengan cepat dan lamanya mengeringpun cukup singkat.. Salah satu contohnya adalah cat jenis duco..
Oleh karena jenis cat ini tahan terhadap air, cat ini sangat baik dan tepat di pakai pada finishing furnitur terutama yang berada di luar ruangan seperti: kursi dan meja taman, kursi dan meja di teras rumah, bak sampah. Bahkan untuk pengecatan komponen eksterior bangunan seperti :list plank, pagar kayu,pintu,kosen dan lain-lain cat jenis ini sangat cocok penggunaannya.

.

Bahan dasar cat .

Cat terdiri dari :

- Pigmen.
  Adalah bubuk pewarna dan merupakan bahan pengisi pada cat .Pigment tidak larut dalam air atau solvent
- Resin.
  Adalah larutan pengikat pigment untuk menambah kilap, kekerasan dan daya rekat pigment.
- Solvent.
  Merupakan pelarut resin dan mempermudah pencampuran antara pigment dan resin.
- Additive.
  Adalah larutan bubuk atau pasta yang bisa menambah penampilan atau sifat-sifat dari cat itu sendiri.

Pada umumnya cat dibagi menjadi 2 jenis :

a. Cat dasar. Cat dasar adalah lapisan sebelum cat warna atau cat lapisan terakhir. Cat dasar untuk kayu umumnya berwarna putih.
b. Cat penutup / cat warna.

Berdasarkan bahan pengikatnya, cat dibagi menjadi:

a. Cat minyak dan
b. Cat air.

Pembagian cat berdasarkan daya tutupnya menjadi;

a. Cat kilap dan ,
b. Cat kusam

Berdasarkan pemakaiannya cat dapat dibagi menjadi;

a. Cat penutup (dempul) atau meni.
b. Plamir atau Plamuur.
c. Cat dasar.
d. Cat pewarna.

Penjelasan :

a. Cat penutup (Dempul) atau meni.
Dempul (Stopverf) dapat dipakai pada kayu-kayu yang belum dicat sama sekali sebelum perlakuan pendempulan. Dempul (stopvert) ini biasa disebut sebagai meni. Kebanyakan orang menggunakan meni sebagai lapisan awal sebelum diplamir/plamuur. Kayu pekerjaan yang sudah di ampelas dengan halus lalu di olesi sejenis cairan yang di sebut meni.
Cat meni khusus pada kayu berfungsi untuk mengeraskan urat-urat kayu yang timbul sehingga dengan mudah terpotong oleh kertas hampelas pada saat menghaluskannya. Selain itu cat meni juga berfungsi sebagai penambah daya rekat antar media.
Setelah permukaan cat meni mengering, dapat di hampelas dengan kertas hampelas berukuran sedang yaitu antara no.150-180.

b. Plamir/plamuur.
Plamir atau plamuur adalah merupakan dempul dasar setelah di lakukan pengecatan dengan cat meni. Plamur selanjutnya menjadi penutup terakhir pori-pori kayu atau lubang-lubang kecil pada permukaan kayu.
Plamuur atau dempul dasar ini adalah berbentuk bubur dan di oleskan tipis pada seluruh permukaan kayu. Dempul dasar atau plamuur diaplikasikan dengan menggunakan kape atau pisau dempul. Kemudian setelah kering di hampelas sampai rata dan halus dengan menggunakan sanding block.

c. Cat dasar.
Cat dasar biasanya berwarna putih terutama untuk kayu. Cat dasar ini juga jenis sintetik alkid enamel yang berpelarut terpentin atau

afdunner. Cat dasar berfungsi untuk melindungi permukaan kayu yang akan dicat dan sekaligus berfungsi sebagai penambah daya rekat dengan cat berikutnya.

Penghampelasan dapat di lakukan setelah benar-benar kering.

Cat dasar untuk kayu memiliki spesifikasi sebagai berikut.

Warna	: putih.
Waktu kering	: antara 15-20 menit.
Daya lekat	: baik sekali.
Pemakaian	: 10-15 m/kg (aplikasinya)
Kekentalan	: ± 2 poises
Bahan pengencer	: terpentin, afdunner atau minyak cat sejenisnya.

d. Cat warna.

Cat warna sintetik merupakan cat terakhir atau sebagai tampilan terakhir. Warna dapat di pakai sesuka pemakai dengan menggunakan jenis cat yang sama. Spesifikasi bila di aplikasikan sama dengan cat dasar seperti yang di sebutkan diatas.

Peralatan dan perlengkapan yang di pakai pada pengecatan cat Sintetik Alkid Enamel.

1. Kuas.

   Kuas yang berbulu halus dan padat sangat baik di gunakan pada aplikasi cat sintetis alkid enamel. Berbulu halus di maksudkan agar bekas olesan kuas tidak meninggalkan bekas pada permukaan cat. Sedangkan padat di maksudkan agar material cat dapat menyimpan (menyerap) cat dengan baik (tidak cepat menetes) sebelum pengolesan.



Penggunaan kuas pada saat pengecatan agar hasilnya rata dan baik adalah sebagai berikut :

a. Celupkan kuas dan tiriskan pada sisi bagian dalam kaleng.perhatikan gambar di bawah ini :



b. Tariklah kuas secara perlahan dengan posisi miring atau condong kearah tarikan.



c. Hasil pengecatan yang rata akan lebih baik bila penguasan lapisan cat dilakukan secara bersilangan, yaitu arah melintang dan sejajar serat kayu atau sebalikya.

Penyimpanan kuas.

Kuas setelah di pakai harus di bersihkan dengan terpentin atau cairan pengencer cat . setelah kering lalu dibungkus kembali dengan plastik atau dengan kertas aluminium foil.



2. Kaleng (tempat adonan cat).
   Kaleng atau tempat adonan cat haruslah tersendiri dari kaleng yang asli dari pembelian toko cat, agar leluasa mengaduk dan mengencerkan cat sebelum dipakai. Bila cat ada yang tersisa dalam kaleng adukan harus di kembalikan ketempat kaleng cat semula dan menutup dengan rapat.
3. Kain lap (kain majun).
   Kain majun yang baik adalah terbuat dari kain katun atau benang kapas.

4. Pisau dempul (sekrap).
   Pisau dempul (sekrap) dipakai untuk mendempul permukaan dan menutup lobang-lobang pada kayu.



5. Kape.
   Kape berfungsi untuk mengaplikasikan plamuur pada permukaan kayu. Kape terbuat dari plat yang sangat tipis dan sangat elastis'. Agar hasil permukaan plamuur tetap rata dan halus maka kape harus selalu dibersihkan atau dikikis dari sisa-sisa dempul/plamuur yang menempel dan mengeras.



6. Tongkat pengaduk cat.
   Tongkat pengaduk cat biasanya terbuat dari kayu tipis, akan tetapi pemakaiannya sangat terbatas, karena tidak dapat di gunakan secara berulang kali.
   Tongkat pengaduk cat yang terbaik adalah yang terbuat dari besi tipis sejenis besi anti karat, tidak menyerap cat dan mudah dibersihkan sehingga dapat dipakai berulang-ulang.

7. Block ampelas atau sanding block.
   Block ampelas terbuat dari kayu yang pada bagian telapaknya di lapisi karet busa yang tipis sebagai bantalan kertas ampelas.



Tahapan pemakaian cat sintetik alkid enamel.

1. Tahap pertama : Pelapisan meni
   Setelah kayu dihampelas dan sudah mendapat perbaikan-perbaikan, maka seluruh permukaan kayu di olesi dengan sealer atau cat meni.

2. Tahap kedua : Pengisian Pori-pori kayu.
   Pengisian pori-pori kayu ini dilakukan dengan menggunakan bahan plamuur. Plamuur di aplikasikan dengan peralatan yang di sebut kape. Plamuur/plamir di lapiskan dengan rata dan tipis pada seluruh bagian permukaan kayu. Gunakan terpentin atau afdunner untuk mengencerkan plamuur. Setelah permukaan plamuur mengering selanjutnya dapat di ampelas dengan kertas ampelas ukuran antara no. 220-240 dengan menggunakan sanding block, agar menghasilkan permukaan yang rata dan halus.



3. Tahap Ketiga : Penguasan cat dasar.

   Pengecatan cat dasar harus rata dan cukup dilakukan dengan satu kali saja atau satu lapis. Penghampelasan dapat dilakukan bila permukaan cat telah benar-benar kering dengan kertas hamplelas no. 180 – 240.

4. Tahap Keempat : Penguasan cat warna.
   Pada tahapan ini merupakan tahapan yang paling menentukan. Pelapisan/penguasan cat warna dapat dilakukan dengan metode saling silang guna mendapatkan ketebalan permukaan dan warna cat yang sama. Pelapisan silang dilaksanakan langsung artinya pengecatan kearah melintang serat dan selanjutnya pengecatan lapisan sejajar serat,atau sebaliknya.
   Apabila memerlukan pengecatan 2 kali, maka penghampelasan perlu dilakukan agar terdapat gigi-gigi sebagai pengikat lapisan cat selanjutnya.
   Guna mendapatkanpermukaan yang benar-benar rata (Leveling) maka cat warna harus lebih encer dari cat dasar. Dengan demikian bekas goresan kuas sempat turun dan level sebelum cat mengering.
   Perbandingan tingkat keenceran yang dianjurkan mencapai 1bahan cat : 1bahan pengencer (terpentin atau afdunner),kemudian diaduk sampai benar-benar rata.
   Agar hasil pengecatan lebih cepat kering maka kondisi pengecatan harus pada tempat yang terbuka dan panas.

Beberapa kegagalan dalam pengecatan

- Kurang baiknya perlakuan persiapan permukaan benda kerja (Timber preparation) yang akan difinishing
- Permukaan kayu/furnitur yang belum kering dapat mengakibatkan terjadinya gelembung pada permukaan cat.
- Teknik aplikasi (penguasan) kurang baik.
- Permukaan cat kurang memenuhi ketebalan yang cukup menurut yang dianjurkan.
- Retak retak pada permukaan cat dapat disebabkan lapisan cat atau kayu dibawahnya belum kering. Untuk menghindari hal itu lapisan demi lapisan cat harus benar benar kering sebelum dilapisi dengan lapisan cat berikutny.

C. Vernis

Vernis atau Pernis adalah jenis cat mengkilap. Vernis adalah bahan pelapis akhir yang tidak berwarna (clear). Pengeringan vernis terjadi karena proses penguapan solvent.

Berdasarkan pemakaiannya vernis atau pernis dibedakan ;

1. Vernis kusus dipormulasi untuk finishing furnitur yang berada dalam ruangan (Furniture Varnishes).
   Jenis vernis ini lebih cepat mongering dan memiliki daya kilap yang tinggi, keras dan cukup kenyal.
2. Vernis atau pernis lantai (Floor Vernis). Vernis jenis ini dipormulasi khusus untuk pelindung lantai kayu, dan memiliki sifat-sifat khusus seperti :
   - Tahan air.
   - Tahan terhadap air sabun, dan larutan-larutan kimia yang dipakai untuk membersihkan lantai.
   - Daya kilapnya cukup baik.
   - Cepat mongering dan lapisannya cukup keras.

Tahanpan aplikasi vernis

1. Pebaikan substrak permukaan kayu.
2. Menghampelas permukaan kayu dengan no. 100-140
3. Mengisi pori-pori kayu dengan bahan bubur filler (wood filler)
4. Menghapelas permukaan wood filler setelah kering dengan ampelas dengan no. 240.
5. Penguasan lapisan dasar vernis dengan searah urat kayu.
   Catatan : penguasan cara silang dalam satu lapisan cat dapat dilakukan agar lapisan cat benar benar rata. Artinya penguasan searah urat kayu dan dilanjutkan dengan penguasan melintang serat kayu .
6. Setelah lapisan permukaan vernis mengering kemudian dihampelas dengan ampelas halus yaitu no.320.
7. Penguasan vernis terakhir dilakukan dengan mengencerkan bahan vernis terlebih dahulu dengan pengencer jenis terpentin atau minyak cat.

8. Melakukan penguasan vernis untuk mendapatkan lapisan top coat yang sempurna dengan terlebih dahulu dihampelas dengan no hampelas 400.

   Catatan : penghampelasan secara basah dapat dilakukan bila permukaan lapisan vernis telah benar-benar menutup secara rapat pori-pori kayu. Dengan maksud agar ketika mengampelas dalam kondisi basah, air tidak masuk kedalam pori-pori kayu.

D. Teak Oil

Teak Oil adalah sejenis minyak kayu yg dapat melindungi permukaan fornitur karena tingkat keenceran yg tinggi sehingga dapat meresap dengan mudah kedalam pori-pori katu tanpa membentuk suatu lapisan film sehingga tetap mempertahankan keindahan serat kayu aslinya.
Lapisan teak oil tidak dapat bertahan lama dalam permukaan kayu sehingga dalam waktu – waktu tertentu harus diulangi pengecatannya dalam proses penggunaannya, teak oil diaplikasikan dengan kuas disertai dengan proses pengebalan atau dilap.

Cara Aplikasi teak oil yang dianjurkan :

1. Menghampelas dengan kertas hampelas no.240 searah dengan urat kayu

2. Menguaskan teak oil, tunggu beberapa menit agar meresap masuk kedalam pori-pori kayu.

3. Bal / lap agar warna merata, biarkan kering 1-2 jam

4. Mengulangi langkah 2 dan 3 sekali lagi agar hasilnya lebih baik dan warnanya lebih tua

c. Tugas latihan.

Materi Kegiatan Pemelajaran 1

Mengamati : Pemahaman pengertian dan makna finishing.
Untuk memulai pemelajaran tentang tujuan dan fungsi finishing, anda di wajibkan mengamati semua jenis furnitur yang ada di ruang kelas dan sekeliling kelas anda. Kemudian berikan hasil kesimpulan pengamatan anda.

Menanya : Hal – hal penting yang berhubungan dengan finishing.
Sejak memulai pelajaran dan melaksanakan pengamatan tentu anda sudah memulai fase ingin tahu. Buatlah catatan-catatan pertanyaan sebanyak mungkin dan mencoba menemukan jawaban yang menurut akal pikiran yang logis. Contoh : Mengapa harus di finishing ?.

Mengekplorasi : Makna finishing dalam kehidupan sehari – hari.
Dalam pemelajaran pada materi ini anda diwajibkan mengekplorasi/menggalih lebih dalam tentang makna finishing furnitur secara umum dengan kehidupan manusia. Menggali hal hal mendasar yg berhubungan dengan finishing.

Mengkomunikasikan : Dari hasil – hasil telah materi yang sudah anda pelajari pada kegiatan pemelajaran 1, anda diharapkan dapat mengkomunikasikan dalam bentuk benda kerja hasil karya anda sendiri, tulisan tulisan contoh : tahapan finishing A..... , dan lain – lain yg bisa dimengerti dan dipahami orang lain

d. Rangkuman

1. Tujuan dan fungsi finishing adalah untuk melindungi dan memperindah permukaan benda (kayu).

   Melindungi : Sebagai proteksi terhadap air atau kelembapan yang dapat mengakibatkan pelapukan serta serangan serangga ataupun jamur.
   Memperindah : Sebagai fungsi dekoratif sehingga dapat meningkatkan nilai tambah atau nilai jual

2. Metode atau teknik reka oles adalah salah satu cara mengaplikasikan bahan finishing dengan teknik mengoleskan dengan kuas bukan dengan cara di Spray.
3. Politur adalah bahan finishing reka oles yang diperoleh dari bahan shellac yang dicampur dengan spiritus dengan perbandingan
   1 ons bahan shellac : 1 litter spiritus Atau
   1Kg bahan shellac : 4,5 litter spiritus
4. Cat adalah campuran bahan berupa bubuk pewarna (pigment), dengan larutan pengikat dan pembentuk lapisan film(resin) yang dilarutkan dengan bahan pelarut (solvent) ditambah dengan larutan bubuk atau pasta (additine) yang bisa penambah penampilan atau sifat – sifat cat itu sendiri.
5. Cat selanjutnya berbentuk cairan atau zat cair yang bila di oleskan pada permukaan benda akan mongering dan membentuk suatu lapisan padat dan kental.
6. Karak teristik bahan finishing reka oles salah satunya dapat dilihat dari sifat bahan pelarut atau bahan pengencer cat tersebut yaitu cepat atau lambatnya mengering atau menguap.
7. Pada umumnya jenis cat yang lama kering akan lebih baik diaplikasikan dengan cara reka oles.

e. Test.

1. Uraikanlah dengan singkat dan jelas bagai mana hasil finishing itu dapat memberikan proteksi terhadap air.
2. Jelaskan apa perbedaan hasil finishing antara politur dengan cat.
3. Uraikan dengan jelas urutan pembuatan adonan politer.
4. Deskripsikan dengan jelas pengertian:
   - Wood staining,
   - Filling in,
   - Coating,

- Skinning in,
- Bodying in dan
- Stiffen ouat.

5. Pengecatan dengan menggunakan jenis cat sintetik alkid enamel akan menutupi corak dan warna kayu. Cobalah anda jelaskan apa kuntungan menggunakan cat ini sebagai bahan finishing suatu furniture.
6. Uraikanlah 4 tahapan dalam proses pengecatan .
7. Jelaskan pengertian dan fungsi vernis

Kegiatan Belajar 2

Mendesripsikan pengertian dan ruang lingkup pekerjaan prafinishing (surface/timber preparation).

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar 2 diharapkan anda dapat:

- Menjelaskan ruang lingkup pekerjaan pra finishing (Timber preparation) dengan benar.
- Menjelaskan cara dan langkah-langkah perbaikan kerusakan pemukaan kayu sesuai dengan karakteristik kerusakan permukaan kayu tersebut dengan baik dan benar.
- Melaksanakan tahapan pekerjaan pra finishing (Timber preparation) dengan hasil yang baik dan benar.

b. Uraian Materi

Apakah timber preparation itu ?

Timber preparation atau pra finishing adalah suatu pekerjaan persiapan.

Timber preparation adalah suatu tindakan atau perlakuan awal sebelum pemolituran/pengecatan dimulai. Segala bentuk kerusakan, maupun noda kotoran yang terdapat pada permukaan kayu/benda yang akan difinishing harus bebas, sehingga nantinya tidak merusak hasil finishing itu sendiri.

Keberhasilan finishing sangat ditentukan oleh baik atau tidaknya pelaksanaan pekerjaan timber preparation.

Jadi keuntungan melaksanakan pra finishing dengan baik dan benar adalah :

- Akan menghasilkan finishing yang maksimal
- Menghemat bahan-bahan finishing
- Menghemat waktu pengerjaan finishing

Identifikasi pekerjaan pra Finishing (timber preparation) pada permukaan kayu.

Pada umumnya hasil dari pengerjaan suatu perabot/furnitur tidaklah sesempurna yang diharapkan. Banyak hal-hal yang harus diperbaiiki dan dikerjakan sebelum proses finishing dilaksanakan.
Dari berbagai temuan ada 3 (tiga) faktor kemungkinan kerusakan pada permukaan pada kayu furnitur antara lain :

1. **Faktor sifat bawaan (alami) kayu**.
   Hampir semua kayu memiliki cacat bawaan. Contoh mata kayu, mata kayu lepas,lubang-lubang kecil karena termakan lubuk atau rayap (Holes).
2. **Faktor akibat pengerjaan furnitur itu sendiri**.
   Faktor ini umumnya terdapat akibat kondisi mesin-mesin pengolah kayu, seperti gelombang-gelombang akibat hasil pengetaman (cutter mark), rusaknya sudut-sudut atau bagian lebar kayu akibat urat kayu yang berputar-putar, timbul sisa-sisa pengeleman (Glue mark)pada daerah-daerah sambungan saat perakitan. Atau bekas-bekas coretan pensil (Pencil mark) pada saat melukis sambungan sambungan.
3. **Faktor yang tidak disengaja.**
   Faktor ini agak jarang terjadi misalnya : permukaan kayu tidak dengan sengaja terbentur oleh benda lain sehingga mengakibatkan permukaan kayu menjadi penyot (Bruise). Percikan cairan atau olli yang dapat merusak warna permukaan kayu (Grease mark). Lubang bekas-bekas paku atau lubang-lubang kecil bekas rayap (Holes).
   Dari Uraian 3 faktor kemungkinan di atas, marilah kita galih lebih dalam bagaimana cara mengatsi dan memperbaiki jenis-jenis kerusakan yang dijelaskan di atas apabila terdapat pada permukaan perabotyang anda akan finishing.

Perbaikan kerusakan substrak kayu :

1. Holes (lubang-lubang kecil pada permukaan kayu).

Bila terdapat lobang –lobang kecil pada permukaan kayu baik itu bawaan alami kayu, maupun karena disengaja, maka terlebih dahulu disumbat dengan dempul, jika lubang-lubang tersebut katagori lubang jarum(kecil). Bila lubang yang agak besar, dapat diperbaiki dengan cara membuat lubang terlebih dahulu pada bagian kayu yang rusak (berlubang) kemudian memasukan sejenis pasak kayu yang sama dengan diameter lubang yang dibuat dengan memperhatikan warna kayu yang digantikan sama dengan warna kayu atau mendekati kayu yg diperbaiki dan diperkuat dengan lem. Kemudian ratakan permukaan dengan ketam halus dan dihaluskan dengan kertas hampelas.

2. Cutter mark/machine mark.

Secara kasat mata cutter mark ini tidak terlihat dengan jelas. Cobalah meraba dengan jari-jari anda, maka akan terasa ada sentuhan-sentuhan kecil pada permukaan kayu. Hal ini karena kondisi mesin itu sendiri, dan sulit dihindari.

Cara mengatasinya / menghilangkannya:
Melakukan penyekrapan/penghalusan seluruh permukaan kayu sebelum finishing dengan ketam halus maupun dengan alat pengikis lainnya (scrap),kemudian dihaluskan dengan kertas hampelas.

3. Glue mark (sisa-sisa lem).

Sisa-sisa lem yang terdapat pada permukaan kayu harus juga bebas, karena akan berakibat jelek pada permukaan kayu terutama pada saat pewarnaan dalam proses finishing.

Cara mengatasinya:
1. Lunakkan kembali sisa atau bekas lem dengan meneteskan air panas diatas bekas lem tersebut, setelah kondisi sedikit basah, sisa sisa lem akan memutih kemudian lakukan penyecrapan sampai sisa-sisa lem

terangkat habis dari permukaan kayu. Kemudian menghaluskan dengan kertas hampelas.

2. Untuk bekas lem jenis 2 (dua) komponen, gunakan removal (larutan sudah jadi) dengan mengolesi semua permukaan yang ternoda bekas lem tadi. Kemudian penyecrapan sampai sisa lem terkikis habis, lalu menghaluskan dengan kertas hampelas

4. Pencil mark

Bekas-bekas garis lukisan pensil yang tertinggal pada permukaan kayu, misalnya tanda paring, maupun bekas lukisan sambungan-sambungan ini sering tidak diperhatikan.

Cara mengatasinya:

Menyecrap seluruh bekas – bekas lukisan kemudian menghaluskan dengan kertas ampelas

5. Bruise (penyok)

Bruise adalah tenggelamnya permukaan kayu akibat benturan benda-benda keras/berat yang tidak disengaja. Contoh bekas pukulan palu yang terkadang meleset dari kepala paku atau bekas benturan benda lain.
Pada kedalaman tertentu masih bisa di atasi dengan mengangkat ulang permukaan yang amblas keatas. Akan tetapi bila sudah termasuk rusak berat cara yang harus dilakukan adalah dengan membuat lubang dan memasukan kayu yang sama kedalam lobang tadi dengan perkuatan lem.

Cara mengatasinya permukaan kayu yang penyok

Cara 1. Teteskan air panas pada permukaan yang amblas (penyok), tunggu beberapa menit maka permukaan kayu yang turun akan terangkat ke atas lalu ratakan dan haluskan dengan kertas ampelas.

Cara 2. Dengan setrika panas.

- Ambilah seterika lalu panaskan .

- Siapkan kain lap bersih lalu lembabkan dengan air.
- Meletakan kain lap yang dilembabkan tadi di atas permukaan yang rusak .



- Tempelkan seterika yang panas tadi di atas kain yang diletakan di atas permukaan kayu yang rusak.



- Tunggu beberapa menit dan jangan terlalu lama.
- Bila permukaan masih kurang terangkat, ulangi kembali seperti urutan di atas.

Cara 3. Dengan spiritus

- Ambilkan spiritus dan beri beberapa tetes di atas bagian kayu yang rusak/amblas.
- Bakar spiritus tersebut. Hindari permukaan yang terlalu lama bisa berakibat terbakarnya permukaan kayu.
- Ulangi hingga permukaan kayu yang rusak terangkat kembali.

6. Grease mark.

Grease mark adalah berupa noda cairan berminyak yang mengakibatkan perubahan warna kayu, kemungkinan ini timbul dari bekas alat yang diberi oli sebelum dipakai atau terpercik tidak dengan sengaja.

Cara mengatasinya:
Hilangakan noda cairan berminyak dengan cara meneteskan spiritus diatas noda cairan lalu membakar kemudian bersihkan dengan hampelas.

7. Blister.

Blister umumnya terdapat pada kayu buatan (kayu olahan). Blister terdapat pada penempelan lapisan veneer dan sambungan veneer yang tidak baik dan rapat, mengakibatkan celah atau mengelupas. Dalam proses finishing ini sangat perlu diperhatikan dan diperbaiki.

Cara mengatasinya :

- suntikan lem pada bagian yang lepas, lalu klem hingga rapat atau permukaan yang sudah disuntikan lem digosok –gosok untuk memberi efek panas sehingga menempel rapat kembali.
- Bila lem tidak dapat disuntikan, maka permukaan yang lepas harus disayat dengan pisau, lalu digantikan dengan lapisan veneer yang sama kemudian di lem kembali dan ditempelkan kembali. Beri panas sedikit dengan cara menggosok-gosokan permukaan yang di lem dengan benda yang tidak merusak permukaan kayu.

Penghampelasan terakhir (Final Sanding).

Final Sanding di artikan sebagai kegiatan terakhir dari pekerjaan para finishing atau timber preparation, setelah semua bentuk perbaikan telah selesai dilaksanakan.
Pekerjaan penghampelasan seluruh permukaan benda kerja dengan pemakaian kertas hampelas secara bertahap disebut final sanding. Penghampelasan secara bertahap artinya penggunaan kertas hampelas secara berurut dari yang kasar kemudian sedang dan diakhiri dengan pemakaian kertas hampelas yang halus pada seluruh permukaan.

TABEL PENGGOLONGAN KERTAS AMPELAS

No	Ukuran	No.kertas ampelas
1	Kasar	No. < -120
2	Sedang	No. 150-180
3	Halus	No. 220-400

c. Tugas Latihan.

Mengamati : Memariksa dan mengamati seluruh permukaan objek.
Setelah mempelajari kegiatan pemelajaran 2, anda diharuskan mengamati suatu objek yang akan di finishing . Tugas anda melihat dan mengamati objek tersebut dengan seksama dan melakukan identifikasi jenis kerusakan yang terdapat pada objek tersebut.

Pengumpulan data: Analisa jenis kerusakan yang ditemui (fakta).
Setelah mengamati objek tersebut anda mengumpulkan data-data yang faktual serta mengajukan pertanyaan pertanyaan yang berhubungan dengan itu.

Mengasosiasi :Manentukan jenis tindakan perbaikan.
kesimpulan sementara tentang langkah yang akan dilakukan untuk memperbaiki kerusakan yang ditemui. Setelah melaksanakan analisis data .

Mengkomunikasikan : Membuat suatu hasil tugas dalam bentuk laporan dan mennyampaikan hasil nya melalui presentasi didepan kelas.

d. Rangkuman

1. Timber preparation atau sering disebut pra finishing adalah suatu tindakan/perlakuan dalam bentuk perbaikan permukaan kayu sebelum melaksanakan pekerjaan finishing.
2. Jenis-jenis kerusakan permukaan kayu pada perabot yang sering kita temui adalah sebagai berikut ;
   a. Kerusakan akibat sifat alami kayu, misalnya mata kayu lepas, berlubang jarum **(holes)**, akibat termakan rayap/bubuk
   b. kerusakan akibat proses pengelolaan kayu misalnya, hasil dari pengetaman yang bergelombang **(cutter mark/machine mark)**, bekas – bekas lukisan **(pencil mark)**. Serta bekas - bekas pengeleman **(glue mark)**.
   c. kerusakan akibat factor tidak di sengaja misalnya: benturan benda keras, penyot akibat pukulan palu pada daerah pemakuan **(bruise)**.
   d. kerusakan akibat noda-noda atau kotoran berbentuk cairan misalnya: bekas oli dan sejenisnya **(Grease mark)**. dapat di perbaiki dengan jalan membakar spiritus di atas noda tersebut lalu menghaluskan dengan kertas hampelas.

e. Test.

1. Jelaskan dampak keberhasilan pekerjaan pra finishing terhadap hasil finishing itu sendiri.
2. Dapatkah permukaan kayu yang rusak bila diperbaiki, kembali seperti semula ? coba jelaskan,
3. Apa langkah pertama yang harus dilakukan sebelum pemolesan bahan finishing ?
4. Jelaskan seperti apa kondisi permukaan kayu yang disebut bahwa benda kerja tersebut siap difinishing.
5. Dari pengalaman yang anda miliki jenis kerusakan seperti apakah yang sering anda temui dan jelaskan cara perbaikan yang dilaksanakan.

Kegiatan Belajar 3

Latihan melaksanakan finishing furnitur dengan politur.

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran

setelah mempelajari kegiatan belajar 3, di harapakan siswa dapat:

- Melaksanakan persiapan permukaan benda kerja sebelum di politur.
- Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan dalam pekerjaan pemolituran.
- Membuat campuran adonan politur dari bahan shellac dengan spiritus sesuai dengan perbandingan campuran yang dianjurkan.
- Melaksanakan tahapan-tahapan pekerjaan pemolituran sesuai dengan langkah kerja yang benar.

b. Lembar kerja

1. Alat yang digunakan:
    - kuas politur
    - wadah tempat adonan politur
    - pengaduk politur
    - timbangan untuk mengukur berat bahan shellac.
    - pisau dempul
    - kape
    - block ampelas (sanding block)
    - seperangkat alat memasak dempul lilin

2. Bahan yang di gunakan:
    - emping shellac
    - spiritus
    - dempul lilin
    - tepung cat atau tepung oker

- pewarna politur
- Wood filler
- Kertas hampelas no 100,150,240 dan 400
- kain majun atau kaos perca
- Benda kerja atau objek latihan

3. Keselamatan kerja:
   - Menggunakan masker pada saat mengampelas dan melaksanakan pemolituran
   - Menggunakan sarung tangan pada saat membuat adonan politur
   - Periksa terlebih dahulu semua permukaan benda kerja sebelum memulai pemolituran
   - Jangan melaksanakan pemolituran pasa saat cuaca mendung atau hujan
   - Hindari penggunaan kuas yang berulang-ulang agar hasil pemolituran tidak kotor atau makin hitam
   - Cucilah semua peralatan setelah selesai bekerja. Terutama kuas harus di rendam dengan spiritus bila tidak sedang memolitur
   - Hati-hati dengan bahan pengencer spiritus karena bahan tersebut mudah terbakar.

4. langkah kerja memolitur:
   - Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan kerja
   - Membuat adonan politur dari bahan shellac dan di campur dengan spiritus
   - Menghampelas seluruh permukaan benda kerja searah urat kayu dengan kertas hampelas no. 180 dan menggunakan block ampelas
   - Membersikan semua permukaan benda kerja dari kotoran atau debu dengan kain majun/lap.

- Menguaskan pewarna (wood stainning) kemudian diputar dengan bal kain dan diakhiri dengan gosokan sejajar urat kayu.
- Melakukan pengisian pori-pori kayu dengan bubur filler (wood filler).
- Menghampelas dengan kertas hamplas halus no. 320 dan bila perlu pewarnaan dilakukan kembali.
- Mengoleskan/menguaskan politur secara merata dengan perlahan.
- Setelah kering menghampelas semua permukaan dengan kertas hamplas no. 150-240 (sedang atau halus) secara mengambang.
- Mengamati dengan melakukan perbaikan pada bagian permukaan yang di anggap kurang baik
- Menguaskan kembali politur secara merata dengan kuas. Proses ini disebut **coating.**
- Menghampelas permukaan bila sudah benar-benar kering dengan kertas hampelas halus no. 320.
- Celupkan bal kain atau rubber kedalam adonan dan poleskan pada permukaan politur. Lakukan proses skinning in beberapa kali sampai pori-pori kayu tertutup.
- Menghampelas setelah benar-benar kering dengan kertas hampelas no. 400
- Mengencerkan adonan politer dengan menambahkan $\pm$ 10% spiritus dan memberi beberapa tetes linseed oil. Kemudiaan mengoleskan dengan cara menggosok ulang dengan rubber tadi, secara berputar-putar dan diakhiri dengan cara menarik rubber sejajar serat kayu. Langkah ini di sebut **bodying up**.
- Mengulangi langkah bodying up hingga berulang kali sampai permukaan rata dan licin.

- Basahi bal kain (rubber) dengan spiritus dan lalu diperas sampai kering, lalu gosokkan rubber tersebut sejajar urat kayu secara berulang-ulang agar lapisan linseed oil tarangkat.
- Menggosokkan kembali rubber yang kering dengan meneteskan beberapa tetes spiritus pada permukaan politur, lalu melakukan langkah ini secara berulang hingga permukaan kering dan mengkilap. Lamanya mengering kurang lebih 24 jam.

5. Kunci hasil kerja:
    - Lapisan permukaan politur dan warna rata
    - Pori-pori kayu terisi secara penuh dan rata
    - Pada sudut-sudut dan akhir dari sisi kayu terlihat bersih atau tidak terdapat noda atau tumpukan sisa politur
    - Permukaan yang mengkilap di ukur dengan tampilnya bayangkan benda bila diletakan diatasnya.
    - Melaksanakan langkah langkah kerja dengan benar.
    - Semua peralatan kembali bersih dan tertata ulang pada tempatnya.

c. Test latihan.

1. Apa yang pertama-tama di lakukan sebelum memolitur suatu furnitur atau benda kerja?
2. Apa langkah selanjutnya yang dilakukan bila penghampelasan telah selesai dilakukan.
3. Apa sebabnya bekas-bekas lem yang menempel pada kayu harus dihilangkan terlebih dahulu?
4. Jelaskan cara menghampelas yang benar.

5. Uraikanlah ukuran-ukuran kertas hampelas yang anda gunakan dalam pekerjaan pemolituran dan pada saat mana ukuran kertas hampelas itu dipakai.
6. Jelaskan fungsi wood filler.
7. Dengan alat apa lapisan dasar/pertama politur diulaskan ?
8. Apa tujuan bal kain (rubber) digosok dengan cara diputar pada proses skinning in ?

9. Jelaskan bagaimana seharusnya hasil tampilan terakhir pekerjaan pemolituran ?
10. Apa sebabnya kita tidak boleh memolitur pada saat udara lembab atau hujan ?

d. Lembar Penilaian Praktek

Nama Siswa :
Nomor Induk :
Program Keahlian :
Jenis Pekerjaan : Latihan melaksanakan pekerjaan politur

Pedoman Penilaian

No	Aspek penilaian	Skor Max	Skor perolehan	Keterangan
1	2	3	4	5
I	Persiapan. (Skor : 20) 1.1 Pengampelasan benda kerja 1.2 Perwarnaan 1.3 Pengisian pori-pori (wood filler)	 10 5 5		
II	Pelaksanaan pemolituran. (Skor : 50) 2.1. Penguasan lapisan dasar (coating) 2.2. Proses pengebalan (skinning in) 2.3. Kehalusan permukaan pemolituran 2.4. Lapisan terakhir pemolituran	 10 15 10 15		
III	Sikap kerja. (Skor : 30) 3.1. Penggunaan peralatan. 3.2. Ketelitian kerja. 3.3. Prosedur. kerja. 3.4. Aspek keselamatan kerja. 3.5. Ketepatan waktu. 3.6. Kebersihan hasil kerja.	 5 5 5 5 5 5		
	Skor Total	100		

IV	JUMLAH PEROLEHAN SKOR			

e. Daftar Kriteria Penilaian pekerjaan pemolituran.

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor
I	Persiapan 1.1 penghampelasan benda kerja.	▪ Hasil penghampelasan sangat baik. ▪ Hasil penghampelasan kurang baik, dan masih ada perbaikan. ▪ Hasil penghampelasan tidak baik sama sekali.	10 6-9 1-5
	1.2 Pewarnaan	▪ Hasil pewarnaan merata dengan baik. ▪ Hasil pewarnaan kurang baik.	5 1-4
	1.3 Pengisian pori (wood filler)	▪ Melaksanakan teknik pengisian pori-pori kayu dengan cara yang baik dan benar. ▪ Melaksanakan teknik pengisian pori-pori kayu dengan cara yang benar tetapi hasilnya kurang baik.	5 1-4
II	Pelaksanaan pemolituran 2.1 Penguasan lapisan dasar (coating)	▪ Lapisan pemolituran rata dan rapih. ▪ Lapisan pemolituran cukup rata tetapi kurang rapih. ▪ Lapisan pemolituran terlihat asal-asalan	10 6-9 1-5
	2.2 Proses pengebalan (skinning in)	▪ Hasil proses pengisian pori dengan teknik (skinning in) rata dan halus ▪ Hasil proses pengisian pori (skinning in) kurang rata, masih terdapat pori-pori kayu yang masih terbuka. ▪ Hasil proses pengisian pori dengan politur (skinning in) sangat jelek.	15 8-14 1-7
	2.3 Kehalusan permukaan pemolituran.	▪ Permukaan hasil pemolituran sangat halus. ▪ Permukaan hasil pemolituran kasar.	10 1-9
	2.4 Lapisan terakhir pemolituran	▪ Lapisan terakhir pemolituran sangat baik, halus dan mengkilap ▪ Lapisan terakhir pemolituran sangat baik , halus tetapi kurang mengkilap	15 8-14

		▪ Lapisan akhir pemolituran kurang baik dan kusam	1-7
III	Sikap kerja 3.1. Penggunaan peralatan	▪ Peralatan digunakan sesuai dengan cara yang benar. ▪ Peralatan digunakan tidak sesuai dengan cara yang benar.	5 1-4
	3.2. Ketelitian kerja	▪ Tidak melakukan kesalahan kerja ▪ Melakukan pengulangan pengulangan karena kesalahan kerja	5 1-4
	3.3. Prosedur kerja	▪ Melaksanakan langkah-langkah kerja dengan benar. ▪ Tidak melaksanakan langkah-langkah kerja yang benar.	5 1-4
	3.4. Aspek keselamatan kerja	▪ Menggunakan alat keselamatan kerja dengan baik. ▪ Tidak menggunakan alat alat keselamatan kerja.	5 1-4
	3.5. Ketepatan waktu	▪ Pekerjaan diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan. ▪ pekerjaan diselesaikan lebih lama dari waktu yang ditentukan.	5 1-4
	3.6. Kebersihan hasil kerja	▪ Kebersihan dan kerapihan hasil kerja terpenuhi dengan baik. ▪ Kebersihan cukup baik tetapi tidak rapih. ▪ Kurang bersih dan kurang rapih	5 3-4 1-2

Catatan:

- Siswa lulus dalam kompetensi ini bila mendapatkan nilai minimal 7 (tujuh)
- Penilaian terdiri dari 3 macam:
  1. Nilai praktek latihan melaksanakan finishing dengan politur(N1)
  2. Nilai test tertulis(N2)

Nilai Siswa (R) : $R = \frac{2\,(N1) + 2\,(N2)}{4}$

Kegiatan Belajar 4

Latihan melaksanakan pekerjaan finishing dengan cat.

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran.

Setelah mempelajari kegiatan belajar 4, di harapkan siswa dapat:

- Melakukan persiapan bahan dan peralatan finishing cat enamel sesuai kebutuhan.
- Melaksanakan pengampelasan seluruh permukaan benda kerja dengan kertas ampelas no. 180.
- Melaksanakan pekerjaan pengecatan dengan cat meni.
- Melaksanakan pekerjaan pendempulan dengan plamuur.
- Melaksanakan pekerjaan pengecatan cat dasar.
- Melaksanakan pekerjaan pengecatan akhir (warna).

b. Lembar kerja.

1. Alat yang digunakan
   - Kuas cat
   - Kaleng tempat adonan
   - Tongkat pengaduk cat
   - Pisau dempul
   - Sekrap/alat pengikis
   - Sanding block (wood block)
   - Masker kerja
   - Sarung tangan

2. Bahan yang digunakan.
   - Dempul kayu
   - Plamuur/plamir
   - Cat meni
   - Cat dasar jenis sintetik alkid enamel
   - Cat warna jenis sintetik alkid enamel
   - Terpentin atau afdumer
   - Kain majun (lap)

3. Benda kerja, yang akan di finishing, contoh: meja taman, kursi taman, bak sampah atau jenis perabot yang terletak atau di pakai di luar rumah.

4. Keselamatan kerja.
   - Aduklah cat secara merata sebelum dituangkan pada tempat adonan lain.
   - Tuangkan cat secukupnya
   - Gunakan alat sesuai dengan fungsinya.
   - Periksa ulang benda kerja sebelum pengecatan di mulai
   - Hati-hati menggunakan kertas hampelas pada setiap sudut atau ujung kayu penghampelasan karena akan menimbulkan kebotakan.

5. Langkah kerja.
   - Menyiapkan peralatan pengecatan dan perlengkapannya
   - Menghampelas seluruh permukaan kayu.
   - Melaksanakan pendempulan lubang-lubang atau jenis kerusakan lainya pada benda kerja
   - Menghampelas permukaan dempul (benda kerja) dengan ampelas kasar.
   - Mengaduk cat meni (khusus cat kayu) dan menuangkan pada tempat adonan (kaleng) lain
   - Melaksanakan penguasan dengan cat meni secara merata
   - Setelah kering, Ampelas permukaan meni dengan ampelas no. 120. Gunakan sanding block
   - Membuka kaleng plamuur atau plamir, dan mengaduk sampai rata. Encerkan sedikit bila perlu dengan terpentin atau afdonner
   - Mengoleskan plamuur dengan kape secara merata sehingga menutup pori – pori kayu dan membentuk satu lapisan tipis di atas permukaan cat meni.
   - Setelah kering betul, menghampelas permukaan lapisan plamur sampai halus dengan hampelas no.150 dengan bantuan sanding block.
   - Memeriksa permukaan yang belum sempurna dan memperbaiki atau mengolesi kembali plamur , kemudian mengampelas bagian yang di perbaiki sampai halus.

- Mengaduk cat dasar dan menuangkan adukan pada kaleng lain. Encerkan bila perlu dengan terpentin atau afdunner.
- Mengoleskan cat dasar dengan kuas secara merata. Tarikan kuas diyakinkan lurus ke kiri atau ke kanan
- Setelah kering, permukaan dapat di ampelas dengan kertas ampelas no. 150-240

  Catatan : untuk menghemat kertas ampelas dan mempermudah pengampelasan, gunakan ampelas jenis silicon karbid yang bisa mengampelas dengan menggunakan air.
- Mengaduk cat akhir (cat warna) dengan merta dan menuangkan pada kaleng lain. Encerkan dengan terpentin atau afdunner, dengan perbandingan 1:1 (satu bagian cat dan satu bagian afdunner).
- Membersihkan permukaan benda dari debu-debu penghampelasan.
- Mengoleskan cat warna dengan kuas secara merata

  Catatan:
  - Mengoleskan cat warna bisa dengan gerakan searah serat kayu secara bolak balik.
  - Mengoleskan cat warna bisa juga dengan cara saling silang, artinya pengecatan lapisan pertama dengan melintang serat dan selanjutnya lapisan ke dua dengan sejajar serat kayu.
- Menghampelas permukaan cat warna yang akan di lapisi ulang dengan hampelas no.400 secara mengambang (tanpa tekanan),dengan maksud agar permukaan cat lebih rata dan sekaligus membuat gigi-gigi pada permukaan cat sehingga lapisan cat berikutnya dapat menempel dengan baik.
- Mengoleskan kembali lapisan cat warna bila permukaan lapisan pertama maupun lapisan ke dua telah mengering.
- Membersihkan dan merapihkan semua peralatan kerja pada tempatnya.

6. Kunci hasil kerja.
   - Kerataan permukaan lapisan plamur akan menentukan tingkat kerataan cat dasar
   - Pengulangan penguasan cat dasar yang berlebihan(terlalu tebal) akan mempengaruhi lamanya kering, timbul gelombang-gelombang dan mengakibatkan awal kerusakan cat berikutnya
   - Kebersihan peralatan terutama kuas cat akan mempengaruhi hasil pengecatan
   - Penghampelasan antar permukaan(antar media) penting serta penggunaan ampelas. Yang tepat akan menghasilkan permukaan cat yang benar-benar rata dan halus
   - Membersihkan kuas secara berkala.

c. Lembar latihan

1. Persiapan apa yang pertama dilakukan bila akan melaksanakan finishing dengan bahan cat ?
2. Sebutan nomor Kertas hampelas pada saat penghampelasan awal ?
3. Mengapa perlu memindahkan cat dari kaleng asli ke kaleng yang lain pada saat persiapan pengecatan ?
4. Apa fungsi sanding block pada saat penghampelasan ?
5. Apa fungsi cat meni pada pengecatan kayu ?
6. Dengan alat apakah plamuur dioleskan ?
7. Apa yang terjadi bila cat yang dikuaskan kurang encer ?
8. Menurut logika anda mengapa warna cat dasar selalu warna putih ?
9. Apa maksudnya penghampelasan permukaan cat harus dihampelas sebelum dicat kembali ?
10. Apa tujuan cat warna harus diencerkan terlebih dahulu sebelum dikuaskan ?

d. Lembar Penilaian Praktek

Nama Siswa :
Nomor Induk :
Program Keahlian :
Jenis Pekerjaan : Latihan melaksanakan pekerjaan finishing dengan cat.

Pedoman Penilaian

No	Aspek penilaian	Skor Max	Skor perolehan	Keterangan
1	2	3	4	5
I	Persiapan awal. (Skor 15) 1.1 Pengampelasan permukaan benda kerja 1.2 Pendempulan lubang-lubang kecil/kerusakan kayu	 8 7		
II	Hasil pekerjaan pengecatan. (Skor 50) 2.1 Pengecatan meni 2.2 Pelapisan plamuur 2.3 Pelapis cat dasar 2.4 Pelapis cat warna	 10 15 10 15		
III	Sikap kerja. (Skor 30) 3.1. Penggunaan peralatan. 3.2. Prosedur / langkah karja. 3.3. Karapihan hasil kerja. 3.4. Aspek keselamatan kerja. 3.5. Ketepatan waktu.	 8 8 7 7 5		
	Skor Total	100		
IV	JUMLAH PEROLEHAN SKOR			

e. Daftar Kriteria Penilaian pekerjaan finishing dengan cat

No	Aspek	Kriteria penilaian	Skor
I	Persiapan awal 1.1 Pengampelasan permukaan benda kerja	▪ Permukaan benda kerja dihampelas dengan baik dan halus. ▪ Hasil penghampelasan kurang baik.	8 1-7
	1.2 Pendempulan lubang-lubang kecil/kerusakan kayu	▪ Semua bagian-bagian yang rusak atau lubang kecil ditutup rapih dengan dempul. ▪ Semua bagian bagian yang rusak atau lubang kecil ditutup tetapi kurang maximal ▪ Terdapat beberapa lubang-lubang kecil atau bagian kerusakan yang tidak tertutup dengan dempul.	8 5-7 1-4
II	Hasil pekerjaan pengecatan 2.1 Pengecatan meni	▪ Pengecatan meni hasilnya baik dan benar. ▪ Pengecatan meni hasilnya kurang baik.	10 1-9
	2.2 Pelapisan plamuur	▪ Permukaan plamuur rata dan halus (sempurna). ▪ Permukaan plamuur rata tetapi masih kasar dan kurang rapih. ▪ Permukaan plamuur tidak rata dan kurang rapih.	15 8-14 1-7
	2.3 Pelapis cat dasar	▪ Menguaskan cat dasar dengan hasil yang rata dan baik. ▪ Hasil permukaan pengecatan cat dasar kurang baik.	10 1-9
	2.4 Pelapis cat warna	▪ Hasil permukaan cat warna	20

		rata, halus dengan ketebalan yang cukup. ▪ Hasil permukaan cat warna rata tetapi terdapat bekas-bekas kuas atau gelombang kecil. ▪ Hasil permukaan cat warna kurang baik.	 11-19 1-10
III	Sikap kerja. 3.1 Penggunaan peralatan.	 ▪ Menggunakan peralatan pengecatan yang benar dan sesuai dengan fungsinya. ▪ Terdapat beberapa alat yang tidak digunakan sesuai dengan fungsinya. ▪ Menggunakan alat pengecatan tidak benar dan tidak sesuai dengan fungsinya.	 8 5-7 1-4
	3.2 Prosedur / langkah karja.	▪ Bekerja sesuai dengan prosedur dan langkah-langkah kerja yang benar. ▪ Kadang-kadang bekerja tidak sesuai dengan prosedur dan langkah-langkah kerja yang benar. ▪ Tidak melaksanakan prosedur dan langkah-langkah kerja yang benar.	8 5-7 1-4
	3.3 Karapihan hasil kerja.	▪ Hasil kerja rapih dan baik. ▪ Hasil kerja tidak rapih dan tidak baik.	7 1-6
	3.4 Aspek keselamatan kerja.	▪ Menggunakan alat keselamatan kerja dengan benar dan memperhatikan petunjuk-petunjuk keamanan kerja	7

		▪ Tidak menggunakan alat keselamatan kerja yang benar dan tidak memperhatikan petunjuk petunjuk keamanan kerja.	1-6
	3.5 Ketepatan waktu.	▪ Melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan dengan tepat waktu. ▪ Tidak melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan dengan tepat waktu.	5 1-4

Catatan:

- Siswa lulus dalam kompetensi ini bila mendapatkan nilai minimal 7 (tujuh)
- Penilaian terdiri dari 3 macam:
  1. Nilai praktrek latihan melaksanakan finishing dengan cat (N1)
  2. Nilai test tertulis (N2)

Nilai Siswa (R) : $R = \frac{2\ (N1) + 2\ (N2)}{4}$

Kegiatan Belajar 5.

Laminating dan veneering dalam pekerjaan finishing furnitur.

a. Tujuan kegiatan pemelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar 5, diharapkan siswa dapat:

- Memahami sifat kayu laminating, dan veneering pada pekerjaan finishing furnitur.
- Menjelaskan dan mengidentifiikasi jenis pekerjaan laminating dan
- veneering.
- Menjelaskan jenis-jenis peralatan dan perlengkapan dalam pekerjaan laminating dan veneering.
- Melaksanakan pekerjaan laminating dan veneering pada finishing furnitur.

b. Uraian materi

1. Kayu laminasi dan veneer.

   Kayu laminai dan veneer adalah golongan bahan finishing furniture berbentuk padat. Golongan bahan finishing ini menjadi berkembang belakangan ini karena semakin sulitnya mendapatkan bahan kayu yang utuh dan lebar.

   - Laminasi.

     Kayu laminasi adalah susunan dari beberapa papan/bilah kayu tipis yang kering yang di satukan satu dengan yang lain dengan perekatan lem melalui pengepresan atau penekanan,

     Kata susunan di artikan susunan pada permukaan serat memanjang kayu yang di kombinasikan salling menyilang, serta memperhatikan susunan arah serat pemotongan dalam susunan tersebut.

     Tujuan pembuatan kayu laminasi adalah untuk menghasilkan suatu rancang bangun suatu konstruksi kayu yang utuh, kering dan mudah mendapatkan bahan dasar kayu. Mudah pembentukannya dalam pekerjaan konstruksi.

Kekuatan kayu laminasi:

Proses kayu laminasi adalah untuk mengatasi salah satu kelemahan kayu alami (masiv), yaitu cacat tersembunyi pada kayu tersebut. Pengeringan kayu dalam bentuk papan-papan tipis tidak saja mempercepat pengeringan dan pengawetan akan tetapi dapat dengan mudah ditemukannya kelemahan-kelemahan struktural yang ada dalam kayu, di mana pada kayu –kayu besar(utuh) akan sukar di temukannya.

Kayu laminasi dapat di percaya lebih baik dan aman karena mutu bagian dalamnya telah diketahui lapis demi lapis dalam penyusunannya.

Dalam suatu perpaduan laminasi-laminasi tipis pergerakannya kecil dan saling mengimbangi dengan hasil yang di inginkan, sehingga material ini lebih stabil dari kayu utuh.

Dengan konstruksi kayu yang di rekatkan satu sama lain saling persilangan secara bergantian, pemuaian atau penyusutan kayu yang disebabkan penyerapan air secara praktis dapat di abaikan.

- **Veneering**.

Veneering atau vinil adalah lembaran kayu-kayu yang sangat tipis yang memiliki ukuran ketebalan antara 0,2 - 0,8mm.

Veneer atau vinil yang terbuat dari kayu olahan memiliki ukuran ketebalan maupun lebar yang cukup terbatas, coraknyapun sangat terbatas pula, karena jenis kayu alami yang diproses menjadi veneer juga terbatas.

Veneer atau venil yang diproduksi oleh pabarikan terbuat dari bahan sintetik memiliki ukuran yang lebih besar dari veneer yang terbuat dari kayu olahan. Corak maupun tekstur juga banyak ditemukan karena proses pembuatannya tidak terpaut dengan jenis dan ukuran kayu.

Kegunaan veneering dalam pekerjaan perabot adalah sebagai pelapis, pembuatan dekoratif, dengan berbagai macam bentuk. Prosesnya pun juga dapat dilaksanakan dengan laminasi dan di in lay atau di kombinasi antara laminating dan inlaying.

Veneer juga d pakai sebagai penutup sisi-sisi tebal kayu lapis yang sudah di laminasi di maksudkan agar sisi lebar maupun sisi tebal terlihat sama seperti kayu/papan utuh.

- Perekatan kayu laminasi dan veneering.

  Bahan perekat adalah suatu bahan untuk mengikat satu benda dengan banda lain atau, beberapa benda menjadi satu benda yang sejenis.

  Bahan perekat selanjutnya disebut lem, telah lama di kenal oleh manusia.

  Perkembangan penggunaan bahan perekat di mulai dari tahun 1500 SM. Pada saat itu orang-orang mesir telah menggunakan Arabie Gum(getah) dan putih telur sebagai bahan perekata atau lem. Kemudian berkembang menjadi kanji. Kanji tidak lama bertahan karena mudah lepas dalam kelembapan dan di makan bakteri lain.

  Pada tahun 1930 mulai digunakan bahan-bahan sintetis sebagai bahan dasar pembuatan lem. Sampai ditemukannya berbagai macam jenis perekat seperti yang ada sekarang ini.

  Bahan perekat yang baik untuk kayu laminasi adalah bahan perekat yang cukup kuat, tahan terhadap kelembaban, awet dan bila sudah mengering dan mengeras warnanya sama dengan kayu yang di laminating.

  Faktor lain yang juga ikut mempengaruhi hasil peerekatan adalah kebersihan permukaan yang akan di rekatkan, keadaan permukaan dan tekanan pada waktu pengepresan.

  Perekat bahan lamminasi yang terbuat dari kayu olahan, dapat menggunakan jenis lem yang larut dalam air maupun bahan perekat 2 (dua) komponen yaitu bahan pasta dengan pengeras (hardener).

  Sedangkan untuk bahan laminasi yang berbahan sintetis buatan, menggunakan lem yang berbasis sintetik adhesive dan berbahan pengencer khusus seperti lem bermerk Fox , Aica Aibon Sintetik dan lain-lain.

  Bahan perekat yang larut dalam air dan berbasis hardener di rekatkan pada kondisi lem basah, setelah sebelumnya ke dua permukaan telah di olesi dengan jenis lem tersebut.

  Sedangkan lem berbasis Sintetik Adhesiv, perekatannya di lakukan setelah ke dua permukaan yang telah di olesi lem telah kering.

2. Kayu Laminasi Untuk Furnitur.

   Perkembangan bahan laminasi sekarang ini menjadi sangat pesat dan mudah di temukan. Bahan laminasi yang akan di pakai pada pembuatan perabot rumah tangga, menjadi pilihan utama dari bahan pokoknya, karena corak, bentuk dan warna bahan laminating menjadi dekorasi dan penentu penampilan perabot(furnitur) itu sendiri.
   Bahan-bahan laminasi bisa di potong sesuai dengan keinginan kita, di kombinasi warna(dipadukan), di potong miring lalu di susun miring sesuai dengan keinginan perencana desain furniture itu sendiri.
   Kayu laminasi bisa menjadi corak akhir finishing suatu furnitur tinggal di proteksi satu atau dua kali dengan jenis vernis saja, untuk menjaga debu/kotoran sehingga mudah di bersihkan.
   Furniture yang penampilannya dari bahan laminasi tidak di beri kesan warna lagi karena akan merusak corak atau tampilan bahan kayu laminasi itu sendiri.
   Pada pembuatan furnitur-furnitur yang berdimensi minimalis, kayu laminasi sangat sesuai penggunaanya. Namun demikian penggunaan kayu laminasi tidaklah di batasi di situ, karena semakin sulit di dapatkan kayu-kayu utuh maka dalam pemakaiannya bisa di kombinasi dengan furnitur yang bernuansa non minimalis.

3. Jenis bahan pelapis (laminasi).

   Bahan-bahan pelapis yang berasal dari kayu olahan seperti:
   - Tripleks.
   - Multipleks.
   - Teak wood.
   - Mega teak.
   - Rose wood.
   - Mega sungkai.
   - Dan lain-lain.

   Sedangkan jenis bahan pelapis dari bahan sintetis buatan pabrikan, seperti:
   - Formica.
   - Reconsheet.

- Finil.
- Aluminium foil.
- Tacon.
- Dan lain-lain.

Proses mengerjakan laminating.

Peralatan dan perlengkapan.
Peralatan yang dipakai secara sederhana cukup dengan menggunakan klem, namun untuk kelas produksi memerlukan mesin tekan press.

Berbagai jenis klem tangan yang dapat dipakai dalam pekerjaan laminating. Perhatikan gambar bentuk bentuk klem dibawah ini.



Gambar bentuk Klem **F**



Gambar bentuk Klem **C**



Gambar bentuk Klem **Batang**



Gambar bentuk Klem **Sisi**

Untuk menjaga kerusakan benda kerja yang di laminasi, perlu menggunakan balok atau papan pengaman sekaligus sebagai landasan klem agar terhindar dari kerusakan benda kerja.



Sebelum pelaksanaan pengepresan perlu di persiapkan secara matang antara lain.

- Perencanaan waktu proses laminating.
- Memeilih bahan perekat yang sesuai.
- Menyiapkan bahan-bahan yang delaminating
- Menyiapkan peralatan secara matang baik fungsi
- Mengkobinasikan tempat proses laminating itu sendiri

Proses mengerjakan veneering.

Proses pengerjaan veneer.
Pengerjaan veneer dalam furnitur dapat di lakukan dengan cara laminating, artinya menempelkan lapisan veneer pada permukaan panel atau pada sisi tebal panel dengan bantuan bahan perekat (lem).
Dibawah ini digambarkan tahapan dan cara mengerjakan veneer.

- Mempersiapkan dan memotong veneer dengan cutter.



Memotong veneer dengan cutter

- Mengolesi lem pada kedua permukaan dan tunggu sampai permukaan lem mengering, lalu merekatkan kedua permukaan.



Merekatkan veneer

- Melindis permukaan veneer dengan bantalan kayu agar veneer merekat dengan sempurna.



Melindis dengan menekan permukaan veneer.

- Mengampelas sisi-sisi veneer.
  Memotong kelebihan sisi veneer dilakukan dengan menggosokkan kertas hampelas pada sisi sudut kayu.

Pekerjaan veneer dengan cara lain adalah dengan cara in laying, artinya pada bagian tertentu misalnya pada bagian tengah panel pintu perabot akan di hiasi bentuk kembang. Tetapi veneer yang ditempelkan rata dengan permukaan panel.



Contoh lain adalah perbaikan permukaan kayu karena serat atau mata kayu tidak baik (rusak) maka proses memperbaiki kerusakan tersebut dengan cara mengganti/memotong bagian yang rusak dengan lapisan veneer yang sejenis dengan kayu yang diperbaiki.

Bermacam-macam cara penggunaan veneer sebagai bahan penyelesaian perabot sehingga penampilan perbaot semakin indah dan anggun.

Perkembangan penggunaan veneer belakangan ini semakn maju. Veneer khususnya dari bahan sintetis sudah dapat melapis bagian-bagian furnitur yang berlekuk seperti profil, artinya tidak lagi hanya bidang datar saja. Proses pengerjaan ini di kerjakan oleh mesin khusus yaitu dengan cara Vacum Laminating.

Latihan. Melaksanakan pekerjaan laminating.

c. Lembar kerja.

1. Alat yang di butuhkan.
   - Klem F,
   - Klem C.
   - Klem batang.
   - Kuas lem
   - Kayu bantalan pengeleman.
   - Wadah tempat lem.
   - Tongkat pengaduk lem.

2. Bahan yang di butuhkan.
   - Lem kayu yang larut dalam air.
   - Kain lap.

3. Benda kerja latihan.
   - 1potong papan atau multipleks ukuran 20x50 cm.
   - 1potong teak wood ukuran 20x50 cm.

4. Keselamatan kerja.
   - Pergunakan jenis klem yang sesuai posisi pengeleman.
   - Memperhatikan kesamaan tekanan pengepresan pada setiap bidang.
   - Menempatkan kayu blok man pada posisi aman.

5. Langkah kerja.
   - Menyiaokan peralatan dan perlengkapan pengepresan.
   - Menyiapkan lem pada tempat atau wadah lem.
   - Melaburkan lem pada kedua permukaan yang akan di rekatkan secara merata.
   - Mempertemukan kedua permukaan yang di olesi lem
   - Menempatkan benda kerja di atas bantalan posisi mendatar.
   - Menjepit dengan klem.
   - Memeriksa tekanan pengepresan pada setiap bidang.
   - Periksa posisi bantalan, harus berada tepat pada tiap-tiap klem.

- Tunggu sampai lem mengering maka proses laminating sudah selesai.

d. Test latihan

1. Apa tujuan dilaksanakannya proses laminating dalam suatu pekerajaan furnitur ?
2. Sebutkan alat dan perlengkapan yang dibutuhkan bila akan memulai proses laminasi sisi lebar kayu dengan alat sederhana ?
3. ses laminating, lem merupakan bahan perekat. Sebutkan jenis lem yang digunakan dalam laminasi ?
4. Apa maksud lain dilaksanakannya pekerjaan laminating
5. Apa faktor-faktor yang perlu dipenuhi agar menghasilkan pekerjaan laminating yang baik ?

d. Lembar Penilaian Praktek

Nama Siswa :
Nomor Induk :
Program Keahlian :
Jenis Pekerjaan : Latihan mengerjakan laminating

Pedoman Penilaian

No	Aspek penilaian	Skor Max	Skor perolehan	Keterangan
1	2	3	4	5
I	Persiapan awal. (Skor : 20) 1.1 Pesiapan peralatan. 1.2 Persiapan bahan laminating. 1.3 Persiapan pengeleman.	10 5 5		
II	Pelaksanaan laminating. (Skor : 50) 2.1 Kerataan pengeleman. 2.2 Penataan penggunaan klem. 2.3 Kerataan hasil laminating. 2.4 Kerapatan hasil laminating.	10 10 15 15		
III	Sikap kerja. (Skor : 30) 3.1. Penggunaan peralatan yang sesuai. 3.2. Prosedur kerja. 3.3. Aspek kesalamatan kerja. 3.4. Karapihan hasil kerja. 3.5. Ketepatan waktu pengerjaan.	10 5 5 5 5		
	Skor Total	100		
IV	JUMLAH PEROLEHAN SKOR			

e. Daftar Kriteria Penilaian pekerjaan laminating

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor
I	Persiapan kerja. 1.1 Persiapan peralatan.	▪ Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan kerja. ▪ Tidak mempersiapkan peralatan dan perlengkapan kerja.	10 1-9
	1.2 Persiapan bahan laminasi.	▪ Mempersiapkan bahan laminasi sesuai dengan ukuran yang diminta. ▪ Tidak mempersiapkan bahan laminasi yang sesuai dengan ukuran yang diminta.	5 1-4
	1.3 Persiapan pengeleman.	▪ Merencanakan persiapan pengeleman dengan baik dan benar. ▪ Tidak merencanakan persiapan pengeleman yang baik dan benar	5 1-4
II	Pelaksanaan laminating 2.1 Kerataan pengeleman	▪ Lem dikuaskan/dioleskan dengan merata. ▪ Lem dikuaskan/dioleskan tidak merata	10 1-9
	2.2 Penataan penggunaan klem.	▪ Klem diatur jaraknya dengan baik. ▪ Klem tidak diatur jaraknya dan penggunaannya.	10 1-9
	2.3 Kerataan hasil laminating.	▪ Permukaan hasil laminating benar-benar rata dan baik. ▪ Permukaan hasil laminatingkurang rata terdapat sedikit bergelombang. ▪ Permukaan hasil laminating bergelombang.	15 8-14 1-7
	2.4 Kerapatan hasil laminating	▪ Hasil perekatan sangat baik dan rapat. ▪ Hasil perekatan kurang baik dan rapat. ▪ Hasil perekatan tidak baik dan tidak	15 8-14 1-7

		rapat.	
III	Sikap kerja 3.1 Penggunaan peralatan yang sesuai.	▪ Penggunaan peralatan dan perlengkapan sesuai dengan fungsinya. ▪ Penggunaan peralatan dan perlengkapan tidak sesuai dengan fungsinya.	10 1-9
	3.2 Prosedur kerja.	▪ Melaksanakan langkah-langkah kerja yang benar. ▪ Tidak melaksanakan langkah-langkah kerja yang benar.	5 1-4
	3.3 Aspek keselamatan kerja.	▪ Menempatkan benda kerja dengan benar dan memasang pengaman kerusakan pada setiap pengkleman. ▪ Menempatkan benda kerja tidak benar dan tidak menggunakan pengaman pada setiap pengkleman.	5 1-4
	3.4 Kerapihan hasil kerja.	▪ Hasil pekerjaan baik dan rapih. ▪ Hasil pekerkaan tidak baik dan tidak rapih.	5 1-4
	3.5 Ketepatan waktu pengerjaan.	▪ Menyelesaikan pekerjaan tepat waktu. ▪ Menyelesaikan pekerjaan tidak tepat waktu.	5 1-4

Catatan:

- Siswa lulus dalam kompetensi ini bila mendapatkan nilai minimal 7 (tujuh).
- Penilaian terdiri dari 2 macam:

a. Nilai praktek latihan melaksanakan pekerjaan laminating (N1)
b. Nilai test tertulis (N2)

Nilai Siswa (R) : $R = \frac{2\,(N1) + 2\,(N2)}{4}$

Latihan melaksanakan pekerjaan veneering.

Lembar kerja

a. Alat yang di gunakan.

- Seterika listrik (pemanas).

  Bila menggunakan bahan jenis lem putih.
- Block ampelas.
- Kayu sebagai bantalan klem.
- Gunting
- cutter.

b. Bahan yang di butuhkan.

- Lem putih atau lem sintetik adhesive.
- Lembaran veneer, lebar ± 2cm, panjang ± 1cm.
- Benda kerja yang akan di veneer.
- Kertas ampelas ukuran sedang yaitu no.150

c. Keselamatan kerja.

- Gunakan lem yang sesuai dengan bahan yang akan di lem
- Ikuti langkah kerja secara berurutan.

e. Langkah kerja.

a. Dengan menggunakan jenis perekat sintetis.

- Menyiapkan kondisi benda kerja yang akan di veneer.
- Menyiapkan lem (perekat) jenis sintetis
- Memotong veneer sesuai kebutuhan.
- Mengolesi lem pada ke dua permukaan yang akan di rekatkan.
- Menunggu sampai kering.
- Bila sudah kering, merekatkan kedua permukaan.
- Menggosok-gosokkan kayu pelindis di atas permukaan veneer dengan memberi tekanan agar benar-benar rapat.

- Memotong sisi-sisi veneer yang lebih dengan menggunakan ampelas

  Catatan: gunakan block kayu sebagai bantalan ampelas agar veneer terpotong dengan baik dan rapih.
- Membersihkan sisa-sisa lem dan serpihan sudut-sudut kayu.

b. Dengan menggunakan perekat berpelarut air.

- Menyiapkan kondisi benda kerja yang akan di veneer.
- Memotong veneer sesuai kebutuhan.
- Memanaskan seterika listrik.
- Mengoleskan lem putih pada ke dua permukaan yang akan di rekatkan secara merata dan tipis.
- Menempelkan kedua permukaan yang sudah di olesi perekatdalam kondisi basah.
- Melindis dengan seterika yang telah di panaskan.
- Gosokan seterika secara terus menerus sambil memberi tekanan sampai veneer benar-benar kering dan menempel sempurna.
- Memotong sisi-sisi veneer yang lebih dengan kertas ampelas berukuran sedang(no.150)
- Membersihkan sisa-sisa lem dan serpihan sudut-sudut kayu.

f. Test latihan.

- Apa fungsi veneering dalam pekerjaan furniture?
- Jelaskan jenis jenis veneer menurut pengolahannya.
- jelaskan cara merekatkan veneer bila menggunakan lem berpelarut air.
- Jelaskan cara merekatkan veneer bila menggunakan jenis lem sintetis adhesive
- Veneer sintetis buatan pabrik ukurannya lebih lebar dari pada veneer dari kayu olahan . jelaskan mengapa demikian.

g. Kunci hasil kerja.

- Kerataan pengolesan lem pada ke dua permukaan.
- Tekanan pada saat proses perekatan.
- Sisi-sisi sudut pekerjaan rapih dan halus perekatan menempel dengan baik dan benar
- Permukaan hasil veneering tidak rusak

d. Lembar Penilaian Praktek

Nama Siswa :
Nomor Induk :
Program Keahlian :
Jenis Pekerjaan : Latihan mengerjakan veneering

Pedoman Penilaian

No	Aspek penilaian	Skor Max	Skor perolehan	Keterangan
1	2	3	4	5
I	Persiapan kerja. (Skor : 20) 1.1 Persiapan bahan dan alat. 1.2 Pengkondisian benda kerja.	 10 10		
II	Pelaksanaan pekerjaan veneeting. (Skor : 55) 2.1 Proses pengeleman. 2.2 Kerapatan hasil pengeleman veneer. 2.3 Kerapihan sisi-sisi sudut hasil veneering. 2.4 Kehalusan hasil pekerjaan veneering.	 5 20 15 15		
III	Sikap kerja. (Skor : 25) 3.1 Prosedur dan langkah-langkah kerja. 3.2 Pemakaian peralatan dengan benar. 3.3 Aspek keselamatan kerja. 3.4 Ketepatan waktu.	 10 5 5 5		
	Skor Total	100		
IV	JUMLAH PEROLEHAN SKOR			

e. Daftar Kriteria Penilaian pekerjaan veneering

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor
I	Persiapan kerja. 1.4 Persiapan bahan dan alat.	▪ Peralatan dan bahan dipersiapkan dengan baik. ▪ Peralatan dan bahan tidak dipersiapkan dengan baik.	10 1-9
	1.5 Pengkondisian benda kerja	▪ Benda kerja ditempatkan pada posisi yang baik dan tepat. ▪ Benda kerja ditempatkan tidak pada posisi yang baik dan tepat	10 1-9
II	Pelaksanaan pekerjaan veneering. 2.1 Proses pengeleman	▪ Pengolesan lem dilakukan dengan baik dan benar ▪ Pengolesan lem tidak dilakukan dengan cara yang baik dan benar.	5 1-4
	2.2 Kerapatan hasil pengeleman veneer.	▪ Veneer melekat rapat dengan baik dan benar. ▪ Veneer kurang melekat rapat dengan baik.	20 1-19
	2.3 Kerapihan sisi-sisi sudut hasil veneering	▪ Sisi-sisi sudut hasil veneering terpotong dengan rapih. ▪ Sisi-sisi sudut hasil veneering kurang rapih. ▪ Sisi-sisi sudut hasil veneering tidak rapih dan pecah-pecah/ terkelupas.	15 8-14 1-7
	2.4 Kehalusan hasil pekerjaan veneering.	▪ Permukaan dan sisi sudut hasil veneering halus dan baik. ▪ Permukaan dan sisi sudut hasil veneering cukup halus dan baik. ▪ Permukaan dan sisi sudut hasil veneering kurang baik.	15 8-14 1-7
III	Sikap kerja 3.1 Prosedur dan langkah-langkah kerja	▪ Melaksanakan prosedur dan langkah-langkah kerja yang benar. ▪ Tidak melaksanakan prosedur dan langkah-langkah kerja yang benar.	10 1-9

	3.2 Pemakaian peralatan dengan benar.	▪ Menggunakan peralatan dan perlengkapan kerja yang sesuai dengan benar. ▪ Tidak menggunakan peralatan dan perlengkapan kerja yang sesuai dan benar.	5 1-4
	3.3 Aspek keselamatan kerja	▪ Menggunakan peralatan keselamatan kerja dan selalu mengikuti himbauan-himbauan ▪ Menggunakan peralatan keselamatan kerja tetapi sering mengindahkan himbauan-himbauan.	5 1-4
	3.4 Ketepatan waktu	▪ Melaksanakan kerja dengan tepat waktu. ▪ Tidak melaksanakan kerja dengan tepat waktu.	5 1-4

Catatan:

- Siswa lulus dalam kompetensi ini bila mendapatkan nilai minimal 7 (tujuh).
- Penilaian terdiri dari 2 macam:

a. Nilai praktek latihan melaksanakan pekerjaan veneering (N1)
b. Nilai test tertulis (N2)

Nilai Siswa (R) : R=2 (N1) + 2 (N2)

BAB. III
EVALUASI

A. Test Praktek

Dalam proses kegiatan finishing di industri , para pekerja tidak dijelaskan lagi prosedur mengerjakan finishing suatu benda dalam bentuk lembaran kerja. Demikian juga dalam hal test praktek ini siswa dianggap telah dapat merencanakan dan melaksanakan sendiri finishing suatu benda nyata (riil). Dari pengetahuan dan pengalaman belajar yang telah andaperoleh /pelajari dalam modul ini, anda ditest untuk : **Melaksanakan pekerjaan finishing suatu benda/furniture dengan bahan Politur.**

Kisi-kisi test praktek sebagai berikut :

- Alat dan perlengkapan disiapkan sendiri oleh siswa
- Langkah langkah kerja direncanakan sendiri oleh siswa
- Bahan bahan telah disiapkan terlebih dahulu
- Benda kerja telah disiapkan terlebih dahulu
- Penilaian dilakukan dengan pendekatan proses dari setiap tahapan

Kunci keberhasilan :

- **Penggunaan peralatan pemolituran.**
- **Pewarnaan merata dengan baik**
- **Pengisian pori pori dengan baik**
- **Lapisan dasar politur (coating) yang baik**
- **Teknik penutupan pori pori kayu yang benar benar rata**
- **Hasilnya rata, halus dan mengkilap**

d. Lembar Penilaian Praktek

Nama Siswa :
Nomor Induk :
Program Keahlian :
Jenis Pekerjaan : Test praktek melaksanakan finishing dengan politur

Pedoman Penilaian

No	Aspek penilaian	Skor Max	Skor perolehan	Keterangan
1	2	3	4	5
I	Persiapan. (Skor : 20) 1.1 Pengampelasan benda kerja 1.2 Perwarnaan 1.3 Pengisian pori-pori (wood filler)	10 5 5		
II	Pelaksanaan pemolituran. (Skor : 50) 2.1 Penguasan lapisan dasar (coating) 1.2 Proses pengebalan (skinning in) 1.3 Kehalusan permukaan pemolituran 1.4 Lapisan terakhir pemolituran	10 15 10 15		

III	Sikap kerja. (Skor : 30) 3.1 Penggunaan peralatan. 3.2 Ketelitian kerja. 3.3 Prosedur. kerja. 3.4 Aspekkeselamatankerja. 3.5 Ketepatan waktu. 3.6 Kebersihan hasil kerja.	 5 5 5 5 5 5		
	Skor Total	100		
IV	JUMLAH PEROLEHAN SKOR			

e. Daftar Kriteria Penilaian pekerjaan pemolituran.

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor
I	Persiapan 1.4 penghampelasan benda kerja.	▪ Hasil penghampelasan sangat baik. ▪ Hasil penghampelasan kurang baik, dan masih ada perbaikan. ▪ Hasil penghampelasan tidak baik sama sekali.	10 6-9 1-5
	1.5 Pewarnaan	▪ Hasil pewarnaan merata dengan baik. ▪ Hasil pewarnaan kurang baik.	5 1-4
	1.6 Pengisian pori (wood filler)	▪ Melaksanakan teknik pengisian pori-pori kayu dengan cara yang baik dan benar. ▪ Melaksanakan teknik pengisian pori-pori kayu dengan cara yang benar tetapi hasilnya kurang baik.	5 1-4
II	Pelaksanaan pemolituran 2.5 Penguasan lapisan dasar (coating)	▪ Lapisan pemolituran rata dan rapih. ▪ Lapisan pemolituran cukup rata tetapi kurang rapih. ▪ Lapisan pemolituran terlihat asal-asalan	10 6-9 1-5
	2.6 Proses pengebalan (skinning in)	▪ Hasil proses pengisian pori dengan teknik (skinning in) rata dan halus ▪ Hasil proses pengisian pori (skinning in) kurang rata, masih terdapat pori-pori kayu yang masih terbuka. ▪ Hasil proses pengisian pori	15 8-14 1-7

		dengan politur (skinning in) sangat jelek.	
	2.7 Kehalusan permukaan pemolituran.	▪ Permukaan hasil pemolituran sangat halus. ▪ Permukaan hasil pemolituran kasar.	10 1-9
	2.8 Lapisan terakhir pemolituran	▪ Lapisan terakhir pemolituran sangat baik, halus dan mengkilap ▪ Lapisan terakhir pemolituran sangat baik , halus tetapi kurang mengkilap ▪ Lapisan akhir pemolituran kurang baik dan kusam	15 8-14 1-7
III	Sikap kerja 3.1 Penggunaan peralatan	▪ Peralatan digunakan sesuai dengan cara yang benar. ▪ Peralatan tidak digunakan sesuai dengan cara yang benar.	5 1-4
	3.2 Ketelitian kerja	▪ Tidak melakukan kesalahan kerja ▪ Melakukan pengulangan pengulangan karena kesalahan kerja	5 1-4
	3.7 Prosedur kerja	▪ Melaksanakan langkah-langkah kerja dengan benar. ▪ Tidak melaksanakan langkah-langkah kerja yang benar.	5 1-4
	3.4 Aspek keselamatan kerja	▪ Menggunakan alat keselamatan kerja dengan baik. ▪ Tidak menggunakan alat alat keselamatan kerja.	5 1-4
	3.5 Ketepatan waktu	▪ Pekerjaan diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan.	5 1-4

		▪ pekerjaan diselesaikan lebih lama dari waktu yang ditentukan.	
	3.6 Kebersihan hasil kerja	▪ Kebersihan dan kerapihan hasil kerja terpenuhi dengan baik. ▪ Kebersihan cukup baik tetapi tidak rapih. ▪ Kurang bersih dan kurang rapih	5 3-4 1-2

Catatan:

- Siswa lulus dalam kompetensi ini bila mendapatkan nilai minimal 7 (tujuh)
- Penilaian terdiri dari 2 macam:
  1. Nilai praktek latihan melaksanakan finishing dengan politur(N1)
  2. Nilai test tertulis(N2)

Nilai Siswa (R) : $R = \frac{2\,(N1) + 2\,(N2)}{4}$

BAB IV.
PENUTUP

Setelah menyelesaikan modul ini, maka Anda berhak untuk mengikuti tes praktek untuk menguji kompetensi yang telah dipelajari. Dan apabila Anda dinyatakan memenuhi syarat kelulusan dari hasil evaluasi dalam modul ini, maka Anda berhak untuk melanjutkan ke topic/modul berikutnya. Mintalah pada pengajar/instruktur untuk melakukan uji kompetensi dengan system penilaiannya dilakukan langsung dari pihak dunia industri atau asosiasi profesi yang berkompeten apabila Anda telah menyelesaikan suatu kompetensi tertentu. Atau apabila Anda telah menyelesaikan seluruh evaluasi dari setiap modul, maka hasil yang berupa nilai dari instruktur atau berupa porto polio dapat dijadikan sebagai bahan verifikasi bagi pihak industri atau asosiasi profesi. Kemudian selanjutnya hasil tersebut dapat dijadikan sebagai penentu standard pemenuhan kompetensi tertentu dan bila memenuhi syarat Anda berhak mendapatkan sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh dunia industri atau asosiasi profesi.

DAFTAR PUSTAKA

PT. Indowira Putra. 1998. Perkembangan Teknologi Produk Cat. Bandung.

Agus Sunaryo, 1997. Reka Oles Mebel Kayu. Yogyakarta : Kanisius.

PT. PROPAN RAYA, Exterior Product. Training Management. Bandung.

Jatmiko Sri dkk, Finishing Polish (politur). Modul Diklat . Bandung TEDC.

Jackson Albert and David Day, 1984. The Complete Book of Tools and How to use them. Australia.

Modul Diklat , 1997 . Sifat sifat Kayu Laminasi. Bandung TTUC.

Dulux ICI, 1976. Pedoman dan Pengetahuan. Cabang Bandung.

PT. PROPAN RAYA, 1991 . Bahan-bahan finishing/cat untuk Kayu dan Rotan. Cabang Bandung.

Purwadarminta WJS, 1982. Kamus umum Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.